

Hydraulic station

VWL 57/8.2 IS

VWL 77/8.2 IS

VWL 57/8.2 IS S1

VWL 77/8.2 IS S1

cs Návod k obsluze

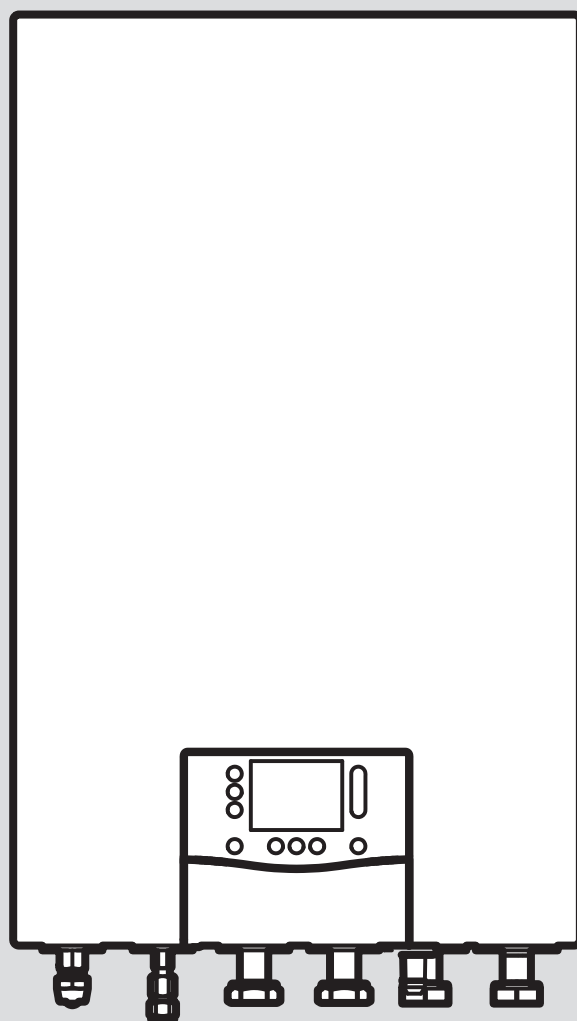
cs Návod k instalaci a údržbě

pl Instrukcja obsługi

pl Instrukcja instalacji i konserwacji

sk Návod na obsluhu

sk Návod na inštaláciu a údržbu



cs	Návod k obsluze	3
cs	Návod k instalaci a údržbě.....	15
pl	Instrukcja obsługi	84
pl	Instrukcja instalacji i konserwacji	96
sk	Návod na obsluhu	168
sk	Návod na inštaláciu a údržbu.....	180

Návod k obsluze

Obsah

1	Bezpečnost	4
1.1	Použití v souladu s určením	4
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
2	Pokyny k dokumentaci	6
3	Popis výrobku	6
3.1	Popis výrobku	6
3.2	Provoz chlazení	6
3.3	Systém tepelného čerpadla	6
3.4	Funkce tepelného čerpadla	6
3.5	Bezpečnostní zařízení	7
3.6	Konstrukce výrobku	7
3.7	Přehled ovládacích prvků	7
3.8	Ovládací prvky	7
3.9	Zobrazené symboly	8
3.10	Typové označení a sériové číslo	8
3.11	Označení CE	8
3.12	Fluorované skleníkové plyny	8
3.13	Výstražná nálepka	9
4	Provoz	9
4.1	Koncepce ovládání	9
4.2	Uvedení výrobku do provozu	9
4.3	Nastavení jazyka	9
4.4	Provedení nastavení na systémovém regulátoru.....	9
4.5	Zobrazení dat energie.....	10
4.6	Vyvolání stavových kódů	10
4.7	Nastavení požadované teploty zásobníku	10
4.8	Funkce ochrany proti zamrznutí	10
5	Péče a údržba	10
5.1	Péče o výrobek	10
5.2	Údržba	10
5.3	Zobrazení hlášení požadavku na údržbu	10
5.4	Kontrola plnicího tlaku topného systému.....	10
6	Odstranění poruchy	10
6.1	Pochopení hlášení nouzového provozu	10
6.2	Zobrazení chybového hlášení	11
6.3	Rozpoznání a odstranění závad	11
7	Odstavení z provozu	11
7.1	Dočasné odstavení výrobku z provozu.....	11
7.2	Definitivní odstavení výrobku z provozu	11
8	Recyklace a likvidace.....	11
8.1	Likvidace chladiva.....	11
9	Záruka a servis	11
9.1	Záruka.....	11
9.2	Servis.....	12
Příloha	13	
A	Odstranění poruch	13
B	Struktura menu úroveň pro provozovatele.....	13
B.1	Položka hlavního menu	13



1 Bezpečnost

1.1 Použití v souladu s určením

Při neodborném používání nebo použití v rozporu s určením může dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, resp. k poškození výrobku a k jiným věcným škodám.

Výrobek je vnitřní jednotka tepelného čerpadla vzduch–voda s dělenou technologií.

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

Výrobek používá jako zdroj tepla venkovní vzduch a může být používán pro vytápění obytné budovy i pro ohřev teplé vody.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Použití v souladu s určením zahrnuje:

- dodržování příložených návodů k obsluze výrobku a všech dalších součástí systému
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech.

Tento výrobek nesmí obsluhovat děti do 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými či psychickými schopnostmi a dále osoby, které nemají s obsluhou takového výrobku zkušenosti, nejsou-li pod dohledem nebo nebyly zaškoleny v bezpečné obsluze výrobku a jsou si vědomy souvisejících nebezpečí. Děti si nesmí s výrobkem hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti, nejsou-li pod dohledem.

Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, nebo použití, které přesahuje zde popsáný účel, je považováno za použití v rozporu s určením. Každé přímé komerční nebo průmyslové použití je také v rozporu s určením.

Pozor!

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Následující kapitoly zprostředkují důležité bezpečnostní informace. Seznámení se s těmito informacemi a jejich dodržování je zásadní pro odvrácení nebezpečí života, nebezpečí zranění, věcných škod nebo škod na životním prostředí. Provádějte pouze ty činnosti, které jsou uvedeny v příslušném návodu k obsluze.

1.2.1 Chladivo R32

Výrobek obsahuje chladivo R32.

Při netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Ve spojení se zapalovacím zdrojem hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.

Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík. Hrozí nebezpečí otravy.

Při netěsnosti se může unikající chladivo hromadit na podlaze a uvolňovat dusivé výpary. Hrozí nebezpečí udušení.

Při netěsnosti se může unikající chladivo uvolňovat do ovzduší. Působí potom jako skleníkový plyn 675krát silnější než přirozený skleníkový plyn CO₂. Hrozí nebezpečí škod na životním prostředí.

- ▶ Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- ▶ V blízkosti výrobku nepoužívejte žádné spreje nebo jiné hořlavé plyny.
- ▶ Nikdy neprovádějte v blízkosti výrobku práci, při které by mohlo dojít k vznícení výrobku.
- ▶ Uvědomte si, že unikající chladivo má vyšší hustotu než vzduch a může se hromadit v blízkosti podlahy.
- ▶ Upozorňujeme, že chladiva nemusí být cítit.
- ▶ Neprovádějte žádné úpravy v okolí výrobku, abyste zabránili hromadění unikajícího chladiva v dutině nebo jeho vniknutí do budovy otvory.
- ▶ Zajistěte, aby instalaci, údržbu nebo jiné zásahy na chladicím okruhu prováděl pouze úředně schválený odborný instalatér s příslušným ochranným vybavením.





- ▶ Chladivo obsažené ve výrobku nechte recyklovat nebo zlikvidovat schváleným odborným instalátérem podle předpisů.



1.2.2 Horké součásti

Vedení chladiva mezi venkovní a vnitřní jednotkou mohou být za provozu velmi horká. Hrozí nebezpečí popálení.

- ▶ Nedotýkejte se neizolovaných vedení chladiva.

1.2.3 Dodatečné změny

- ▶ V žádném případě neodstraňujte, nepřemost'ujte nebo neblokujte bezpečnostní zařízení.
- ▶ S bezpečnostními zařízeními nemanipulujte.
- ▶ Neničte ani neodstraňujte plomby konstrukčních součástí.
- ▶ Neprovádějte žádné změny na výrobku, přírodním potrubí, odtokovém potrubí ani na pojistných ventilech.
- ▶ Neprovádějte žádné změny konstrukčních podmínek, které by mohly mít negativní vliv na bezpečnost výrobku.
- ▶ Nikdy neprovádějte na výrobku žádné úpravy, které by zahrnovaly vrtání do výrobku.

1.2.4 Mráz

- ▶ Zajistěte, aby byl topný systém za mrazu v každém případě v provozu a všechny prostory byly dostatečně temperovány.
- ▶ Nemůžete-li zajistit provoz, nechte topný systém vypustit instalátérem.

1.2.5 Údržba

- ▶ Nikdy se nepokoušejte sami provádět opravu ani údržbu výrobku.
- ▶ Závady a škody nechejte neprodleně odstranit servisním technikem.
- ▶ Dodržujte stanovené intervaly údržby.

2 Pokyny k dokumentaci

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze, které jsou připojeny ke komponentám systému.
- ▶ Tento návod a veškeré rovněž platné podklady uchovejte pro další použití.

Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

Výrobek	Číslo výrobku	Země
VWL 57/8.2 IS	0010039118	CZ, PL, SK
VWL 77/8.2 IS	0010039574	CZ, PL, SK
VWL 57/8.2 IS S1	0010039595	CZ, PL, SK
VWL 77/8.2 IS S1	0010039609	CZ, PL, SK

Tato jazyková verze návodu platí pouze pro Česko.

3 Popis výrobku

3.1 Popis výrobku

Výrobek je vnitřní jednotka tepelného čerpadla vzduch–voda s dělenou technologií.

Vnitřní jednotka je přes chladicí okruh spojena s venkovní jednotkou.

3.2 Provoz chlazení

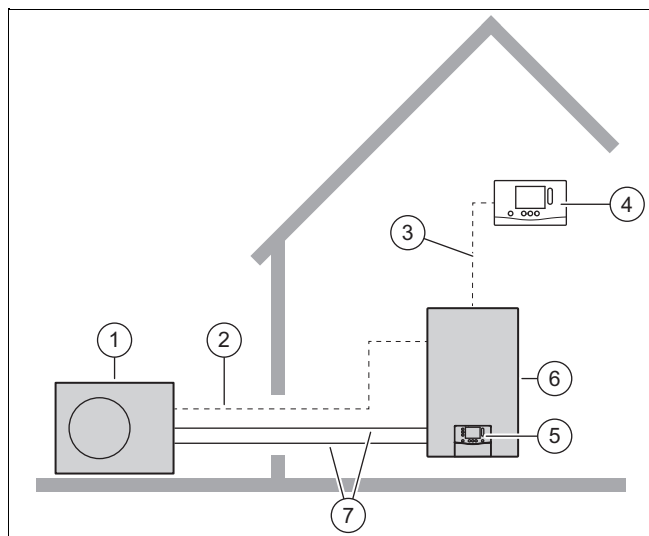
Venkovní jednotka má podle příslušné země funkci topného provozu nebo topného a chladicího provozu. Vnitřní jednotka je kompatibilní.

Venkovní jednotky, které se dodávají z výroby bez chladicího provozu, jsou v nomenklatuře označeny „S2“. U těchto zařízení je možná pozdější aktivace chladicího provozu pomocí volitelného příslušenství.

Aktivace se provádí pomocí kódovacího odporu a nastavení na ovládacím poli vnitřní jednotky a na systémovém regulátoru. (→ Strana 40)

3.3 Systém tepelného čerpadla

Konstrukce typického systému tepelného čerpadla s dělenou technologií:



- | | |
|--|-----------------------|
| 1 Tepelné čerpadlo venkovní jednotka | 3 Vedení eBUS |
| 2 Vedení Modbus | 4 Systémový regulátor |

5 Regulátor vnitřní jednotky

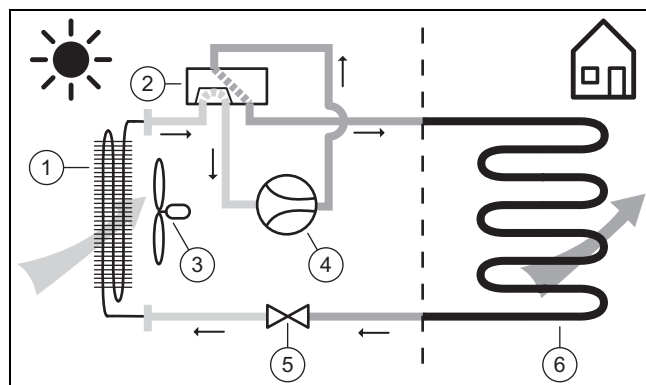
6 Tepelné čerpadlo | vnitřní jednotka
7 Topný okruh

3.4 Funkce tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo má uzavřený chladicí okruh, ve kterém cirkuluje chladivo.

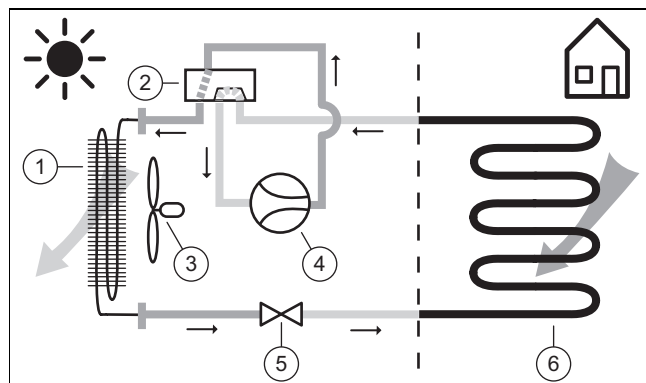
Cyklickým odpařováním, stlačováním, zkapalňováním a rozpínáním je v topném provozu odebrána tepelná energie z okolního prostředí a předávána do budovy. V chladicím provozu je tepelná energie odebrána budově a předávána okolnímu prostředí.

3.4.1 Princip funkce při topném provozu



- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 Výparník | 4 Kompresor |
| 2 Čtyřcestný přepínací ventil | 5 Expanzní ventil |
| 3 Ventilátor | 6 Kondenzátor |

3.4.2 Princip funkce při chladicím provozu



- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 Kondenzátor | 4 Kompresor |
| 2 Čtyřcestný přepínací ventil | 5 Expanzní ventil |
| 3 Ventilátor | 6 Výparník |

3.5 Bezpečnostní zařízení

3.5.1 Funkce ochrany proti zamrznutí

Funkce ochrany systému proti zamrznutí je řízena samotným výrobkem nebo systémovým regulátorem. Při výpadku systémového regulátoru zajišťuje výrobek omezenou ochranu před mrazem pro topný okruh.

3.5.2 Pojistka proti nedostatku vody

Tato funkce neustále sleduje tlak topné vody, aby zabránila jejímu možnému nedostatku. Analogový tlakový senzor vypne výrobek a případně další moduly přepne do pohotovostního stavu, pokud tlak vody klesne pod minimální hodnotu. Tlakový senzor výrobek opět zapne, jakmile tlak vody dosáhne provozní hodnoty.

Když je tlak v topném okruhu $\leq 0,1$ MPa (1 bar), zobrazí se pod minimálním provozním tlakem hlášení o údržbě.

- Minimální tlak topný okruh: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. provozní tlak topný okruh: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Ochrana proti zablokování čerpadla

Tato funkce zabraňuje zablokování čerpadel pro topnou vodu. Čerpadla, která nebyla 23 hodin v provozu, se postupně po dobu 10–20 sekund zapnou.

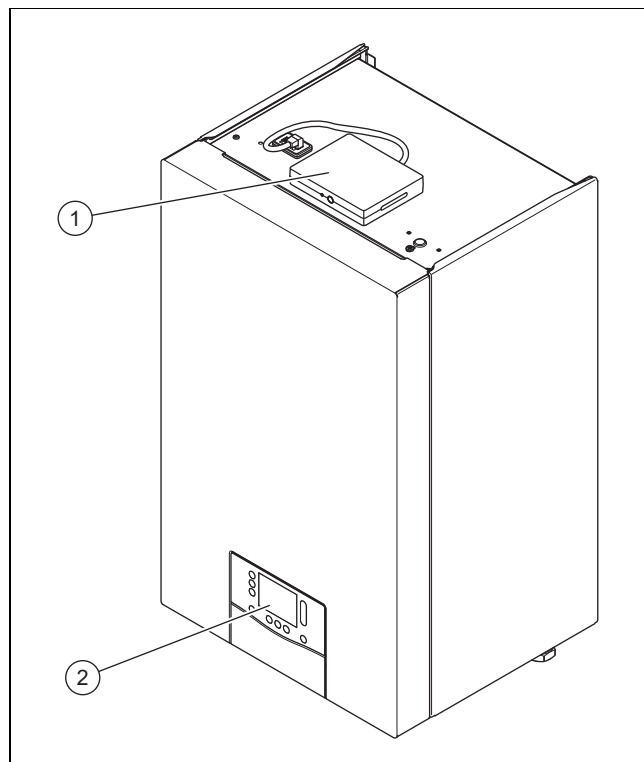
3.5.4 Bezpečnostní omezovač teploty (STB) v topném okruhu

Platnost: Výrobek s elektrickým přídavným topením

Překročí-li teplota v topném okruhu interního elektrického přídavného topení maximální hodnotu aktivačního rozsahu 92 – 98 °C, bezpečnostní omezovač teploty bezpečně vypne elektrické přídavné topení. Po aktivaci se musí bezpečnostní omezovač teploty vyměnit.

- Teplota topného okruhu max.: 98 °C ^{-6 K}

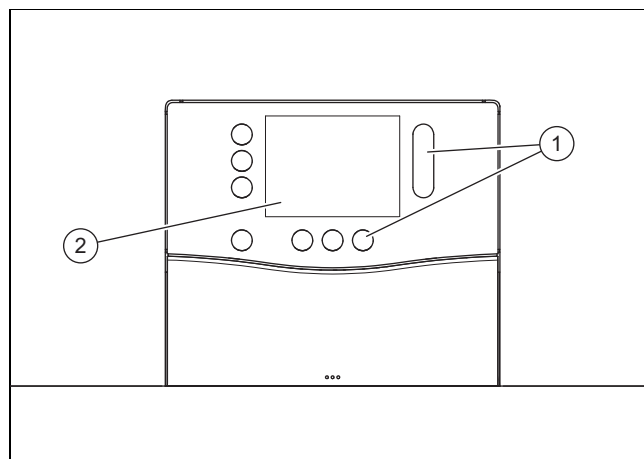
3.6 Konstrukce výrobku



1 Internetový modul

2 Ovládací prvky

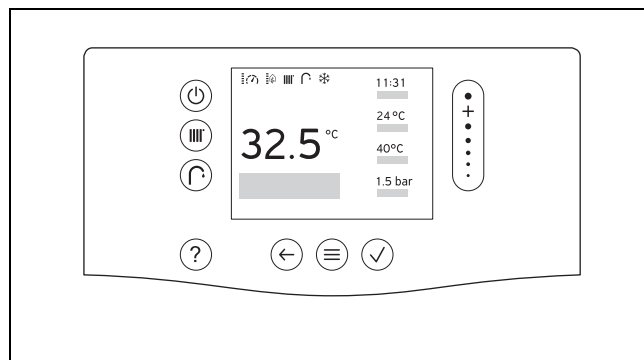
3.7 Přehled ovládacích prvků



1 Ovládací prvky

2 Displej

3.8 Ovládací prvky



Ovládací prvek	Funkce
	– Odblokovací tlačítko: Stiskněte pro restart na dobu delší než 3 sekundy
	Nastavení výstupní teploty, resp. požadované teploty pomocí systémového regulátoru
	Nastavení teploty teplé vody pomocí systémového regulátoru
	– Vyvolání nápovědy
	– Přejít o úroveň zpět – Zrušení zadání
	– Zobrazení menu – Zpět na hlavní menu – Vyvolání základního zobrazení
	– Potvrzení volby/změny – Uložení nastavené hodnoty
	– Navigace strukturou menu – Snížení nebo zvýšení nastavené hodnoty – Navigace k jednotlivým číslům a písmenům

3.9 Zobrazené symboly

Platnost: kromě výrobku s elektrickým přídatným topením	
Symbol	Význam
	Aktuální tlak v soustavě (indikace v 5 stupních): – Trvale svítící: plnicí tlak v přípustném rozsahu – Blikající: plnicí tlak mimo přípustný rozsah
	Aktuální modulace kompresoru (indikace v 5 stupních): – Trvale svítící: kompresor běží – Blikající: kompresor se spouští
	Topný režim aktivován: – Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na teplo – Blikající: tepelné čerpadlo zapnuté, požadavek na teplo
	Ohřev teplé vody aktivován: – Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na teplo – Blikající: tepelné čerpadlo zapnuté, požadavek na teplo
	Chlazen aktivováno: – Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na chlazení – Blikající: tepelné čerpadlo zapnuté, požadavek na chlazení
	Úroveň pro instalatéry aktivní
	Displej zablokován

Symbol	Význam
	Spojen se systémovým regulátorem
	Vytvořeno spojení se serverem Vaillant
	Výrobek provádí úlohu.
	Nastavení času: – Trvale svítící: Čas je nastaven – Blikající: Čas se musí nastavit znovu
	Výstraha
F.XXX	Závada na výrobku: Objeví se místo základního zobrazení příp. vysvětlující text.
N.XXX	Nouzový režim: Objeví se místo základního zobrazení příp. vysvětlující text.
	Nutná údržba: Bližší informace se dozvíte z kódu I.XXX .
I.XXX	Nutná údržba: Objeví se místo základního zobrazení příp. vysvětlující text.

Platnost: Výrobek s elektrickým přídatným topením

Následující symboly se zobrazují navíc:

Symbol	Význam
	Aktuální podpora pomocí elektrického přídatného topení (indikace v 5 stupních): – Trvale svítící: přídatné topení topí – Blikající: přídatné topení se spouští

3.10 Typové označení a sériové číslo

Typové označení a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

3.11 Označení CE



Označením CE se dokládá, že výrobky podle prohlášení o shodě splňují základní požadavky příslušných právních předpisů EU.

Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

3.12 Fluorované skleníkové plyny

Výrobek obsahuje fluorované skleníkové plyny.

3.13 Výstražná nálepka

Na výrobku jsou umístěny bezpečnostní výstražné nálepky. Výstražná nálepka obsahuje pravidla chování při manipulaci s chladicím médiem R32. Výstražná nálepka se nesmí odstraňovat.

Symbol	Význam
 A2L	Varování před hořlavými látkami, ve spojení s chladicím médiem R32.
	Přečtěte si návod.

4 Provoz

4.1 Konceptce ovládání

Barevně svítící obslužné prvky jsou volitelné.

Nastavitelné hodnoty a zápisy v seznamu mohou být změněny pomocí posuvné lišty. Za tím účelem stiskněte krátce horní nebo dolní konec posuvné lišty.

Po provedení změn se musí změny potvrdit, aby se uložily. Blikající obslužné prvky musíte pro potvrzení opětovně stisknout.

Bíle svítící obslužné prvky jsou aktivní.

Pro úsporu energie menu a ovládací prvky po 60 sekundách bez zadání ztmavnou. Po dalších 60 sekundách se ukáže stavový ukazatel.

Další nápovědu k ovládacím prvkům najdete na **MENU | INFORMACE | Ovládací prvky**

4.1.1 Základní zobrazení

Je-li zobrazen stavový ukazatel, stiskněte  pro vyvolání základního zobrazení.

V základním zobrazení vidíte výstupní teplotu / požadovanou teplotu.

Výstupní teplota je teplota, se kterou topná voda opouští zdroj tepla (např. 65 °C).

Požadovaná teplota je skutečně požadovaná teplota obytné místnosti (např. 21 °C).

Je-li zobrazeno základní zobrazení, stiskněte pro vyvolání menu .

Jaké funkce jsou v menu k dispozici záleží na tom, zda je k výrobku připojen systémový regulátor. Když je připojen systémový regulátor, musíte provádět nastavení topného provozu v systémovém regulátoru. (→ Návod k obsluze systémového regulátoru)

Další nápovědu k navigaci najdete na **MENU | INFORMACE | Představení menu**.

Objeví-li se chybové hlášení, přejde základní zobrazení do zobrazení chybového hlášení.

4.1.2 Uživatelské úrovně

Je-li zobrazeno základní zobrazení, vyvolejte menu pro zobrazení úrovně pro provozovatele nebo úrovně pro instalatéry.

V úrovni pro provozovatele můžete měnit a individuálně upravovat nastavení výrobku.

Úroveň pro instalatéry smí být obsluhována pouze osobou s odbornými znalostmi, a je proto chráněna kódem. (→ Strana 40)



Pokyn

V příloze najdete přehled položek menu a možností nastavení úrovně pro instalatéry. Přehled úrovně pro provozovatele najdete v návodu k obsluze systému.

4.2 Uvedení výrobku do provozu

4.2.1 Otevření uzavíracích prvků

1. Od servisního technika, který výrobek instaloval, si nechte vysvětlit polohu a ovládání uzavíracích prvků.
2. Otevřete, jsou-li instalovány, kohouty pro údržbu ve výstupním a vstupním potrubí topného systému.
3. Otevřete ventil studené vody.

4.2.2 Zapnutí výrobku



Pokyn

Výrobek není vybaven hlavním vypínačem. Výrobek se zapne a je připraven k provozu, jakmile je připojen k elektrické síti. Je možné ho vypnout pouze prostřednictvím odpojovacího zařízení v místě instalace, např. jističe nebo výkonového chrániče v domovním rozvaděči.

1. Zajistěte, aby byl namontován kryt výrobku.
2. Zapněte výrobek pomocí jističů v domovním rozvaděči.
 - ◁ Na provozním ukazateli výrobku se objeví „základní zobrazení“.
 - ◁ Na displeji systémového regulátoru se rovněž příp. zobrazí „základní zobrazení“.

4.3 Nastavení jazyka

1. Stiskněte 2x .
2. Přejděte k položce menu  zcela dole a potvrďte pomocí .
3. Vyberte druhou položku menu a potvrďte pomocí .
4. Vyberte první položku menu a potvrďte pomocí .
5. Zvolte požadovaný jazyk a potvrďte pomocí .

4.4 Provedení nastavení na systémovém regulátoru

- Všechna nastavení pro provoz topení, chlazení a teplé vody proveďte na systémovém regulátoru (→ Návod k obsluze systémového regulátoru).

4.5 Zobrazení dat energie

Pomocí této funkce si můžete zobrazit hodnoty ke spotřebě energie pro různá období.

- Vyvolejte **MENU | INFORMACE | Energetické údaje**.

4.6 Vytvoření stavových kódů

1. Vyvolejte **MENU | INFORMACE | Stav**.
2. Zvolte mezi **Modul tepelného čerpadla a Tepelné čerpadlo**.
 - ◁ Na displeji se zobrazí aktuální provozní stav (stavový kód).

4.7 Nastavení požadované teploty zásobníku



Nebezpečí!

Ohrožení života bakteriemi Legionella!

Bakterie Legionella se vyvíjejí při teplotách nižších než 60 °C.

- Instalátor vám poskytne informace o provedených opatřeních na ochranu proti bakterii Legionella.
- Bez projednání se servisním technikem nenastavujte teplotu vody nižší než 60 °C.



Nebezpečí!

Ohrožení života bakteriemi Legionella!

Snížíte-li teplotu vody v zásobníku, zvýší se nebezpečí rozšíření bakterií Legionella.

- Aktivujte doby programu termické dezinfekce v systémovém regulátoru a nastavte je.

Pro dosažení energeticky účinného ohřevu teplé vody zejména na základě získané energie okolí je třeba v systémovém regulátoru, resp. na ovládacím poli tepelného čerpadla upravit nastavení z výroby pro požadovanou teplotu teplé vody.

- K tomu nastavte požadovanou teplotu zásobníku (**Požadovaná teplota okruhu teplé vody**) mezi 45 a 50 °C.
 - ◁ V závislosti na zdroji energie okolí jsou dosaženy výstupní teploty teplé vody mezi 45 a 50 °C.
- Ponechte navíc zapnuté elektrické přídavné topení pro ohřev teplé vody, aby bylo možné dosáhnout teploty 60 °C nezbytné pro časový program termické dezinfekce.

4.8 Funkce ochrany proti zamrznutí

Aby byla zařízení pro ochranu před mrazem trvale v pohotovosti, musíte nechat systém zapnutý.

Jinou možností ochrany proti mrazu na velmi dlouhé období je úplné vypuštění topného systému a výrobku.

- Obratě se na servisního technika.

5 Péče a údržba

5.1 Péče o výrobek

- Plášť čistěte vlhkým hadříkem namočeným ve slabém roztoku mýdla bez obsahu rozpouštědel.
- Nepoužívejte spreje, abraziva, mycí prostředky, čisticí prostředky s obsahem rozpouštědel nebo chlóru.

5.2 Údržba

Předpokladem pro dlouhodobou provozuschopnost, bezpečnost provozu, spolehlivost i vysokou životnost výrobku jsou každoroční prohlídky a dvouletá údržba výrobku instalátorem. Podle výsledků revize může být nutné provést údržbu dříve.

5.3 Zobrazení hlášení požadavku na údržbu

Pokud se na displeji zobrazí symbol  a hlášení o údržbě I.XXX, výrobek vyžaduje údržbu.

Příklad:

I.003 Nutná údržba.

Výrobek není v chybovém režimu, nýbrž je dále v provozu.

- Obratě se na servisního technika.
- Pokud současně bliká tlak vody, doplňte pouze topnou vodu.

5.4 Kontrola plnicího tlaku topného systému

Máte několik možností, jak zjistit plnicí tlak topného systému.

- V základním zobrazení jako hodnotu vpravo dole na displeji.
- V základním zobrazení na horním okraji jako symbol (pět stupňových sloupců).
- V menu **INFORMACE** jako hodnotu v porovnání s minimálním a maximálním plnicím tlakem.
- Vyvolejte **MENU | INFORMACE**.
 - ◁ Na displeji se zobrazí hodnota aktuálního plnicího tlaku.
- Na displeji zkontrolujte plnicí tlak.
- Doporučujeme plnicí tlak minimálně 1 bar (0,1 MPa). Je-li plnicí tlak menší než 0,8 bar (0,08 MPa), doplňte topnou vodu a zvýšte tím přetlak v topném systému.

6 Odstranění poruchy

6.1 Pochopení hlášení nouzového provozu

Když se na displeji zobrazí hlášení nouzového provozu N.XXX, vyskytla se porucha, kterou může systém krátkodobě kompenzovat omezením komfortu.

Příklad:

N.685 Komunikace se systémovým regulátorem je přerušena.

Výrobek je pak v komfortním bezpečnostním provozu a pracuje dále.

- Obratě se na instalátéra, aby odstranil příčinu omezení komfortu.

6.2 Zobrazení chybového hlášení

Chybová hlášení mají přednost před všemi ostatními údaji a zobrazují se na displeji místo základního zobrazení. Při současném výskytu více poruch se zobrazují střídavě vždy po dobu dvou sekund.

Podle druhu poruchy může systém pracovat v nouzovém režimu, aby byl zachován topný provoz nebo ohřev teplé vody.

F.22 Okruh budovy: tlak příliš nízký

Klesne-li plnicí tlak pod minimální hodnotu, tepelné čerpadlo se automaticky vypne.

- Informujte instalatéra, aby doplnil topnou vodu.

Platnost: Výrobek s elektrickým přídavným topením

F.1100 Spuštění bezpečnostního omezovače teploty elektrického přídavného topení

Výrobek je vybaven bezpečnostním omezovačem teploty, který v případě přehřátí trvale vypne elektrické přídavné topení.

Pokud je elektrické přídavné topení vadné nebo je bezpečnostní omezovač teploty otevřený, není zaručena termická dezinfekce a odmrazení venkovní jednotky.

- Informujte instalatéra, aby odstranil příčinu a přeplnul vnitřní výkonový jistič.

6.3 Rozpoznání a odstranění závad



Nebezpečí!

Ohrožení života v důsledku neodborné opravy

- Je-li poškozen síťový připojovací kabel, v žádném případě jej nevyměňujte sami.
- Obrat'te se na výrobce, servis nebo podobně kvalifikovanou osobu.

- Jestliže při provozu výrobku vzniknou problémy, můžete pomocí tabulky zkontrolovat některé body.
Odstranění poruch (→ Strana 13)
- Pokud výrobek nefunguje bezchybně, i když jste zkontrolovali body z tabulky, obra'tte se na instalatéra.

7 Odstavení z provozu

7.1 Dočasné odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
2. Chraňte topný systém proti mrazu.

7.2 Definitivní odstavení výrobku z provozu

- Pro definitivní odstavení výrobku z provozu se obra'tte na instalatéra.

8 Recyklace a likvidace

Likvidace obalu

- Likvidaci obalu přenechejte autorizovanému instalatérov, který výrobek instaloval.

Likvidace výrobku



■ Je-li výrobek označen touto značkou:

- V tomto případě nelikvidujte výrobek v domovním odpadu.
- Místo toho odevzdejte výrobek do sběrného místa pro stará elektrická nebo elektronická zařízení.

Baterie/akumulátory likvidace



■ Obsahuje-li výrobek baterie/akumulátory, které jsou označeny touto značkou:

- V tomto případě likvidujte baterie/akumulátory v odděleném místě pro baterie/akumulátory.
 - ◄ **Podmínka:** Baterie/akumulátory lze bez zničení vyjmout z výrobku. Jinak likvidujte baterie/akumulátory společně s výrobkem.
- Podle zákonných požadavků je vrácení použitých baterií povinné, protože baterie/akumulátory mohou obsahovat látky škodlivé pro zdraví a životní prostředí.

Mazání osobních údajů

Osobní údaje mohou zneužít nepovolané třetí strany.

Obsahuje-li výrobek osobní údaje:

- Zajistěte, aby se před likvidací ve výrobku nenacházely osobní údaje (např. on-line přihlašovací údaje).

8.1 Likvidace chladiva

Výrobek je naplněn chladivem R32.

- Likvidaci chladiva by měli provádět pouze kvalifikovaní odborníci.
- Dodržujte všeobecné bezpečnostní pokyny.

9 Záruka a servis

9.1 Záruka

Výrobce poskytuje na výrobek záruku ve lhůtě a za podmínek, které jsou uvedeny v záručním listě. Záruční list je součástí dodávky výrobku a jeho platnost je podmíněna úplným vyplněním všech údajů.

9.2 Servis

Opravy a pravidelnou údržbu výrobku smí provádět pouze smluvní servisní firma s příslušným oprávněním. Seznam autorizovaných firem je přiložen u výrobku, popř. uveden na internetové adrese www.vaillant.cz.

A Odstranění poruch

Problém	Možná příčina	Odstranění
Neteče teplá voda, topení zůstává studené; výrobek se nezapíná	Elektrické napájení ze strany stavby vypnuté	Zapnout elektrické napájení ze strany stavby
	Teplá voda nebo topení nastaveny na „vyp“ / teplota teplé vody nebo požadovaná teplota nastaveny příliš nízko	Přesvědčte se, zda je v systémovém regulátoru aktivován ohřev teplé vody a/nebo topný provoz. Nastavte v systémovém regulátoru teplotu teplé vody na požadovanou hodnotu.
	Vzduch v topném systému	Odvzdušnit topná tělesa Při opakování problému: informujte instalatéra
Ohřev teplé vody je v pořádku; topení se nezapíná	Žádný požadavek na topení ze strany regulátoru	Zkontrolovat, příp. upravit časový program na regulátoru Kontrola teploty v místnosti a příp. nastavení požadované teploty v místnosti („Návod k použití regulátoru“)

B Struktura menu úrovně pro provozovatele

B.1 Položka hlavního menu

MENU		
REGULACE		
	Prostřednictvím regulátoru	
INFORMACE		
	Skutečná výstupní teplota:	Zobrazí aktuální skutečnou výstupní teplotu.
	Tlak vody:	Zobrazí aktuální tlak v topném okruhu.
	Energetické údaje	Ukazuje hodnoty spotřeby energie pro následující období: Dnes, Včera, Posled. měsíc, Poslední rok, Celkem. Displej zobrazuje odhad hodnot zařízení. Hodnoty jsou mimo jiné ovlivněny: instalací/provedením topné soustavy, chováním uživatele, sezonními podmínkami prostředí, tolerancemi a součástmi. Externí komponenty, jako např. externí oběhová čerpadla topení nebo ventily, a jiné spotřebiče a zdroje v domácnosti nejsou zohledněny. Odchyly mezi zobrazenou a skutečnou spotřebou energie, resp. energetickým ziskem mohou být značné. Údaje o spotřebě energie, resp. energetickém zisku nejsou vhodné pro vytváření nebo srovnávání energetických účtů.
	Stav	
	Modul tepelného čerpadla	Ukazuje aktuální stavový kód.
	Tepelné čerpadlo	Ukazuje aktuální stavový kód.
	Ovládací prvky	Vysvětlení jednotlivých obslužných prvků krok za krokem.
	Představení menu	Vysvětlení struktury menu.
	Kontakt instalatér	Tel. č.: , Firma:
	Verze softwaru	Ukazuje verze softwaru.
	Tep. čer. reg. mod.:	
	Displej:	
	Tepelné čerpadlo:	
NASTAVENÍ		
	Úroveň pro instalatéry	
	Zadat kód	Přístup k úrovni pro instalatéry, nastavení z výroby: 00
	Jazyk, čas, displej	Jazyk: Jas displeje: 0 - 10
	Hodnota korekce	Nastavení vyrovnání. Vyrovnávání teplotní difference mezi měřenou hodnotou v systémovém regulátoru a hodnotou referenčního teploměru v obytné místnosti.

		Zámek klávesnice	ano, ne Zablokuje klávesnici. Pro odblokování stiskněte  nejméně na 4 sekundy.
--	--	-------------------------	--

Návod k instalaci a údržbě

Obsah

1	Bezpečnost	17	6.13	Instalace kabelového systémového regulátoru.....	36
1.1	Použití v souladu s určením	17	6.14	Připojení externího cirkulačního čerpadla	36
1.2	Kvalifikace.....	17	6.15	Aktivace cirkulačního čerpadla pomocí eBUS regulátoru.....	36
1.3	Všeobecné bezpečnostní pokyny	17	6.16	Připojení maximálního termostatu pro podlahové vytápění.....	36
1.4	Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy).....	20	6.17	Připojení zásobníku teplé vody.....	36
2	Pokyny k dokumentaci	21	6.18	Připojení externího trojcestného přepínacího ventilu (volitelně).....	37
2.1	Podrobnější informace.....	21	6.19	Použití přídavných relé	37
3	Popis výrobku	21	6.20	Připojení kaskád	37
3.1	Přehled výrobků.....	21	6.21	Uzavření spínací skříňky	37
3.2	Údaje na typovém štítku	22	6.22	Kontrola elektroinstalace	37
3.3	Symbole připojení	22	7	Ovládání.....	37
3.4	Hranice použití.....	23	7.1	Koncepce ovládání výrobku	37
3.5	Minimální průtočné množství	23	8	Uvedení do provozu.....	37
4	Montáž	24	8.1	Kontrola před zapnutím	37
4.1	Vybalení výrobku	24	8.2	Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody	37
4.2	Kontrola rozsahu dodávky	24	8.3	Napouštění a odvzdušnění topného systému	38
4.3	Volba místa instalace.....	24	8.4	Odvzdušnění.....	38
4.4	Zajistěte minimální instalační plochu instalační místnosti	24	8.5	Zapnutí výrobku	39
4.5	Rozměry	26	8.6	Procházení průvodce instalací	39
4.6	Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory.....	26	8.7	Regulace na základě energetické bilance	39
4.7	Zavěšení výrobku	27	8.8	Hystereze kompresoru.....	39
4.8	Demontáž předního krytu	28	8.9	Vysoušení potěru bez venkovní jednotky se systémovým regulátorem	39
4.9	Vyklopení spínací skříňky	28	8.10	Nastavení termické dezinfekce.....	40
5	Hydraulická instalace	28	8.11	Vyvolání úrovně pro instalatéry	40
5.1	Provedení přípravných prací před instalací	28	8.12	Nové spuštění průvodce instalací.....	40
5.2	Přípustné celkové množství chladiva	29	8.13	Vyvolání statistik	40
5.3	Instalace vedení chladiva	29	8.14	Použití testovacích programů	40
5.4	Připojení vedení chladiva	29	8.15	Kontrola akтору	40
5.5	Kontrola těsnosti vedení chladiva.....	30	8.16	Uveďte systémový regulátor do provozu.	40
5.6	Instalace výstupu do topení a vstupu z topení u zásobníku teplé vody	30	8.17	Instalace internetové brány	40
5.7	Instalace přípojek topného okruhu	30	8.18	Zabránění nedostatečnému tlaku vody v topném okruhu	40
5.8	Instalace odtoku k pojistnému ventilu.....	31	8.19	Kontrola funkce a těsnosti	41
5.9	Připojení přídavných komponent	31	9	Přízpůsobení topnému systému.....	41
6	Elektrická instalace	31	9.1	Konfigurace topného systému	41
6.1	Příprava elektroinstalace	31	9.2	Zbytková dopravní výška výrobku	41
6.2	Požadavky na kvalitu síťového napětí.....	32	9.3	Informování provozovatele	41
6.3	Požadavky na elektrické komponenty	32	10	Nastavení provozu systému.....	42
6.4	Elektrické odpojovací zařízení	32	10.1	Kontrola předpokladů pro uvedení systému do provozu	42
6.5	Instalace komponent pro funkci HDO.....	32	10.2	Provedení nastavení na systémovém regulátoru sensocomfort VRC 720(f)	42
6.6	Otevření spínací skříňky	32	10.3	Nastavení nouzového provozu	42
6.7	Provedení zapojení.....	32	11	Odstranění poruch	43
6.8	Připojení k síti	33	11.1	Kontakt na servisního partnera.....	43
6.9	Omezení příkonu	35	11.2	Zobrazení přehledu údajů (aktuální hodnoty senzorů).....	43
6.10	Požadavky na sběrníkové vedení.....	35	11.3	Zobrazení stavových kódů (aktuální stav výrobku)	43
6.11	Instalace komunikačních kabelů.....	35	11.4	Kontrola poruchových kódů	43
6.12	Připojení kabelu Modbus	36			

11.5	Zobrazení paměti závad	43	B.3	Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm ²) s montážní výškou 1,4 m	53
11.6	Hlášení nouzového provozu	43			
11.7	Použití testovacích programů a testů aktorů	43	B.4	Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm ²) s montážní výškou 1,6 m	54
11.8	Vrácení parametrů na nastavení z výroby	43			
12	Inspekce a údržba	43	B.5	Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm ²) s montážní výškou 1,8 m	54
12.1	Pokyny pro inspekci a údržbu	43			
12.2	Nákup náhradních dílů	44	C	Funkční schémata	55
12.3	Zkontrolujte hlášení o údržbě	44	C.1	Funkční schéma	55
12.4	Dodržování intervalů inspekci a údržby	44	C.2	Funkční schéma	56
12.5	Příprava k prohlídce a údržbě	44	D	Schémata zapojení	57
12.6	Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	44	D.1	Deska s plošnými spoji připojení k síti	57
12.7	Kontrola a čištění magnetitového odlučovače	45	D.2	Deska s plošnými spoji připojení k síti	58
12.8	Kontrola a úprava plnicího tlaku topného systému	45	D.3	Deska s plošnými spoji regulátoru	58
12.9	Kontrola chladicího okruhu	45	E	Schéma připojení HDO, vypnutí přes přípojku S21	60
12.10	Kontrola těsnosti chladicího okruhu	46	F	Struktura menu Úroveň pro instalatéry s připojeným systémovým regulátorem	61
12.11	Kontrola elektrických připojení	46	F.1	Přehled menu servisní rovina	61
12.12	Ukončení prohlídky a údržby	46	F.2	Položka menu Přehled údajů	61
13	Opravy a servis	46	F.3	Položka menu Průvodce instalací	62
13.1	Příprava opravy a servisu	46	F.4	Položka menu Servisní QR kód	62
13.2	Bezpečnostní omezovač teploty	47	F.5	Položka menu Kontaktní údaje instalatéra	62
13.3	Výměna pojistného bezpečnostního termostatu	47	F.6	Položka menu Datum údržby	62
13.4	Vyprázdnění topného okruhu výrobku	48	F.7	Položka menu Testovací programy	62
13.5	Vypuštění topného systému	48	F.8	Položka menu Diagnostické kódy	63
13.6	Výměna komponenty chladicího okruhu	48	F.9	Položka menu Historie chyb	65
13.7	Výměna elektrické komponenty	49	F.10	Položka menu Historie nouzového provozu	66
13.8	Ukončení opravy a údržby	49	F.11	Položka menu Resetování	66
14	Odstavení z provozu	50	F.12	Položka menu Nastavení z výroby	66
14.1	Dočasné odstavení výrobku z provozu	50	G	Stavové kódy	66
14.2	Definitivní odstavení výrobku z provozu	50	H	Kódy údržby	68
15	Recyklace a likvidace	50	I	Vratné kódy nouzového provozu	69
15.1	Likvidace obalu	50	J	Nevratné kódy nouzového provozu	69
15.2	Likvidace výrobku a příslušenství	50	K	Chybové kódy	70
15.3	Likvidace chladiva	50	L	Elektrické přídavné topení 5,4 kW	74
16	Servis	50	M	Kontrola a údržba	75
Příloha	51		N	Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh	75
A	Minimální rozměry instalační plochy	51	O	Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh	76
A.1	Minimální rozměr instalační plochy pro 5/6 kW	51	P	Charakteristiky interních teplotních senzorů, teplota vody v zásobníku	76
A.2	Minimální rozměr instalační plochy pro 7/8 kW	51	Q	Charakteristiky venkovního čidla DCF	77
B	Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²)	52	R	Technické údaje	77
B.1	Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm ²) při montážní výšce 1,2 m, prostor instalace < 1,0 až 6 m ²	52	Rejstřík	82	
B.2	Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm ²) při montážní výšce 1,2 m, prostor instalace 7 až 12 m ²	53			

1 Bezpečnost

1.1 Použití v souladu s určením

Při neodborném používání nebo použití v rozporu s určením může dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, resp. k poškození výrobku a k jiným věcným škodám.

Výrobek je vnitřní jednotka tepelného čerpadla vzduch–voda s dělenou technologií.

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

Výrobek používá jako zdroj tepla venkovní vzduch a může být používán pro vytápění obytné budovy i pro ohřev teplé vody.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Použití v souladu s určením zahrnuje:

- dodržování příložených návodů k obsluze, instalaci a údržbě výrobku a všech dalších součástí systému
- instalaci a montáž v souladu se schváleným výrobkem a systémem
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech.

Použití v souladu s určením zahrnuje kromě toho instalaci podle kódu IP.

Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, nebo použití, které přesahuje zde popsaný účel, je považováno za použití v rozporu s určením. Každé přímé komerční nebo průmyslové použití je také v rozporu s určením.

Pozor!

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

1.2 Kvalifikace

Pro zde popsané práce je nutné ukončené odborné vzdělání. Instalátor musí prokazatelně disponovat všemi znalostmi, schopnostmi a dovednostmi, které jsou nutné pro provádění níže uvedených prací.

Následující práce smějí provádět pouze instalatéři, kteří mají dostatečnou kvalifikaci:

- Montáž
 - Demontáž
 - Instalace
 - Uvedení do provozu
 - Inspekce a údržba
 - Oprava
 - Odstavení z provozu
- Postupujte podle aktuálního stavu techniky.
- Používejte speciální nářadí.

Osoby s nedostatečnou kvalifikací nesmí v žádném případě provádět výše uvedené práce.

Tento výrobek nesmějí obsluhovat děti do 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými či psychickými schopnostmi a dále osoby, které nemají s obsluhou takového výrobku zkušenosti, nejsou-li pod dohledem nebo nebyly zaškoleny v bezpečné obsluze výrobku a jsou si vědomy souvisejících nebezpečí. Děti si nesmějí s výrobkem hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti, nejsou-li pod dohledem.

1.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Následující kapitoly zprostředkují důležité bezpečnostní informace. Seznámení se s těmito informacemi a jejich dodržování je zásadní pro odvrácení nebezpečí života, nebezpečí zranění, věcných škod nebo škod na životním prostředí.

1.3.1 Chladivo R32

Výrobek obsahuje chladivo R32.

Při netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Ve spojení se zapalovacím zdrojem hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.

Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík. Hrozí nebezpečí otravy.



Při netěsnosti se může unikající chladivo hromadit na podlaze a uvolňovat dusivé výpary. Hrozí nebezpečí udušení.

Při netěsnosti se může unikající chladivo uvolňovat do ovzduší. Působí potom jako skleníkový plyn 675krát silnější než přirozený skleníkový plyn CO₂. Hrozí nebezpečí škod na životním prostředí.

Kvalifikace

- ▶ Práce na chladicím okruhu a na utěsněných součástech provádějte pouze v případě, že máte nezbytné odborné znalosti o speciálních vlastnostech a rizicích v souvislosti s chladivem R32.
- ▶ Používejte požadované ochranné prostředky a specifické nářadí.
- ▶ Dodržujte specifické místní zákony a předpisy.

Skladování

- ▶ Skladujte zařízení pouze v prostorech bez trvalých zapalovacích zdrojů. Těmito zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, zapnutý plynový spotřebič nebo elektrické topení.
- ▶ Zajistěte, aby chladivo neuniklo nekontrolovaně do kanalizačního systému.

Manipulace

- ▶ V případě úniku chladiva se nedotýkejte žádných součástí výrobku.
- ▶ Zajistěte, aby bylo chladivo bez zápachu.
- ▶ Nevdechujte páry nebo plyny, které unikají netěsnostmi z okruhu chladicího média.
- ▶ Zabraňte kontaktu kůže nebo očí s chladivem.
- ▶ Při kontaktu kůže nebo očí s chladivem zavolejte lékaře.

Přeprava

- ▶ Výrobek naklánejte při přepravě maximálně o 45°.

Instalace a údržba

- ▶ Pracujete-li na otevřeném výrobku, pak se před zahájením prací přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů.
- ▶ Detektor úniku plynů nesmí mít zapalovací zdroj. Detektor úniku plynů musí být kalibrován na chladivo R32 a nastaven na ≤ 25 % dolní výbušné hranice.
- ▶ Při podezření na netěsnost uhašte všechny otevřené plameny v okolí.



- ▶ V případě netěsnosti, která vyžaduje opravu pájením, postupujte podle kapitoly „12 Opravy a servis“.
- ▶ Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- ▶ Uvědomte si, že unikající chladivo má vyšší hustotu než vzduch a může se hromadit v blízkosti podlahy.
- ▶ Zajistěte, aby se chladivo nehromadilo v dutinách.
- ▶ Zajistěte, aby se chladivo nedostalo otvory do vnitřních prostor budovy.

Oprava

- ▶ Noste osobní ochrannou výstroj a vezte s sebou hasicí přístroj.
- ▶ Používejte jen nářadí a zařízení schválené pro chladicí médium, která jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.
- ▶ Nečerpejte chladivo do venkovní jednotky pomocí kompresoru a neprovádějte postup odčerpávání.

Recyklace a likvidace

- ▶ Chladivo obsažené ve výrobku zcela vypustěte do vhodných nádob.
- ▶ Chladivo nechte recyklovat nebo zlikvidovat certifikovaným odborným technikem v souladu s předpisy.

1.3.2 Elektřina

Při dotyku součástí pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Než začnete pracovat na výrobku:

- ▶ Odpojte výrobek od napětí a všech napájení (elektrické odpojovací zařízení přepětové kategorie III pro úplné odpojení, např. pojistka nebo elektrický jistič).
- ▶ Zajistěte výrobek před opětovným zapnutím.
- ▶ Vyčkejte nejméně 3 minuty, až se vybijí kondenzátory.
- ▶ Zkontrolujte nepřítomnost napětí.



Příliš vysoké připojovací napětí může poškodit elektronické komponenty.

- ▶ Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.
- ▶ Dbejte na odborné odpojení od zdroje síťového napětí a ochranného nízkého napětí.
- ▶ Na svorky BUS, S20, S21, X41 nepřipojujte žádné síťové napětí.
- ▶ Síťový napájecí kabel připojte výhradně na příslušné označené svorky!

1.3.3 Horké a studené součásti

Na některých součástech, zejména na neizolovaných potrubích, hrozí nebezpečí popálení a omrznutí.

- ▶ Na součástech pracujte, až dosáhnou teploty okolí.

Kvůli své barvě se může povrch při přímém slunečním záření zahřát a při dotyku může dojít k popálení.

- ▶ Nedotýkejte se povrchu, pokud byla venkovní jednotka delší dobu vystavená přímému slunečnímu záření.
- ▶ Povrchu se dotýkejte pouze tehdy, když si můžete být jistí, že povrch není horký. Případně počkejte tak dlouho, dokud už nebude venkovní jednotka vystavená přímému slunečnímu záření a povrch vychladl.

1.3.4 Místo instalace

- ▶ Neinstalujte výrobek v prostorech ohrožených mrazem.
- ▶ Zajistěte, aby měla montážní plocha dostatečnou nosnost pro provozní hmotnost výrobku.
- ▶ Zajistěte, aby výrobek přesně doléhal na montážní plochu.
- ▶ Dbejte na to, abyste nepoškodili tepelnou izolaci vedení a vyloučili tak tvorbu kondenzátu.

1.3.5 Nářadí, materiál a provozní prostředky

Pro zabránění věcným škodám:

- ▶ Používejte pouze speciální nářadí.
- ▶ Jako vedení chladiva používejte pouze speciální měděné trubky pro chladicí techniku.
- ▶ Zajistěte dostatečnou kvalitu topné vody.
- ▶ Topnou vodu obohacujte pouze přípustnými prostředky proti zamrznutí a korozi.

1.3.6 Hmotnost

Aby se zabránilo zraněním při přepravě:

- ▶ Výrobek přepravujte minimálně ve dvou osobách.

1.3.7 Mráz

Pokud je v potrubí led, může dojít k mechanickému poškození systému.

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte pokyny pro ochranu před mrazem.
- ▶ Zařízení při nebezpečí mrazu nezapínejte.

1.3.8 Bezpečnostní zařízení

- ▶ Instalujte nezbytná bezpečnostní zařízení.
- ▶ Dodržujte příslušné předpisy, normy a směrnice.
- ▶ Zajistěte, aby se topný systém nacházel v technicky bezvadném stavu.
- ▶ Přesvědčte se, že nejsou odstraněna, přemostěna nebo vyřazena žádná bezpečnostní a kontrolní zařízení.
- ▶ Neprodleně odstraňujte závady a poškození, které nepříznivě ovlivňují bezpečnost.

1.3.9 Přeprava

Úchopy mohou během přepravy poškodit přední opláštění.

Nejsou kvůli stárnutí materiálu určeny k opětovnému použití při pozdější přepravě

- ▶ Než použijete úchopy, demontujte přední kryt.
- ▶ Po uvedení výrobku do provozu úchopy odřízněte.

1.3.10 Instalace

Pnutí v připojovacím potrubí

Pnutí v připojovacím potrubí může způsobit netěsnosti.

- ▶ Namontujte připojovací vedení bez napětí.

Šíření tepla při letování

- ▶ Na přípojkách letujte pouze v případě, že ještě nejsou spojeny s kohouty pro údržbu.

Při odsávání chladiva může dojít k věcným škodám při zamrznutí.

- ▶ Zajistěte, aby byl kondenzátor vnitřní jednotky při odsávání chladiva sekundárně proplachován horkou vodou nebo byl zcela vyprázdněný.



Příliš vysoký utahovací moment může způsobit poškození lemových spojení.

- U lemových spojení dodržujte uvedené krouticí momenty.

Nebezpečí opaření horkou vodou

Na místech odběru teplé vody hrozí při teplotách teplé vody nad 50 °C nebezpečí opaření. Malé děti a starší lidé mohou být ohroženi již při nižších teplotách.

- Teplotu zvolte tak, aby nemohl být nikdo ohrožen.
- Informujte provozovatele o nebezpečí opaření při zapnuté funkci **termické dezinfekce**.

1.3.11 Vysoušení potěru

Pokud je aktivováno vysoušení potěru bez venkovní jednotky a s regulátorem systému, může dojít bez odvětrání topného okruhu k poškození systému.

- Odvětrávejte systém ručně. Automatické odvětrání se neprovádí.

1.3.12 Údržba, odstranění poruchy

Neodstraněné poruchy, změny na bezpečnostních zařízeních a zanedbaná údržba mohou způsobit nesprávné funkce a bezpečnostní rizika v provozu.

- Zajistěte, aby se topný systém nacházel v technicky bezvadném stavu.
- Přesvědčte se, že nejsou odstraněna, přemostěna nebo vyřazena žádná bezpečnostní a kontrolní zařízení.
- Neprodleně odstraňujte závady a poškození, které nepříznivě ovlivňují bezpečnost.

1.4 Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)

- Dodržujte vnitrostátní předpisy, normy, směrnice, nařízení a zákony.



2 Pokyny k dokumentaci

- Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.
- Tento návod a veškerou platnou dokumentaci předejte provozovateli zařízení.

2.1 Podrobnější informace

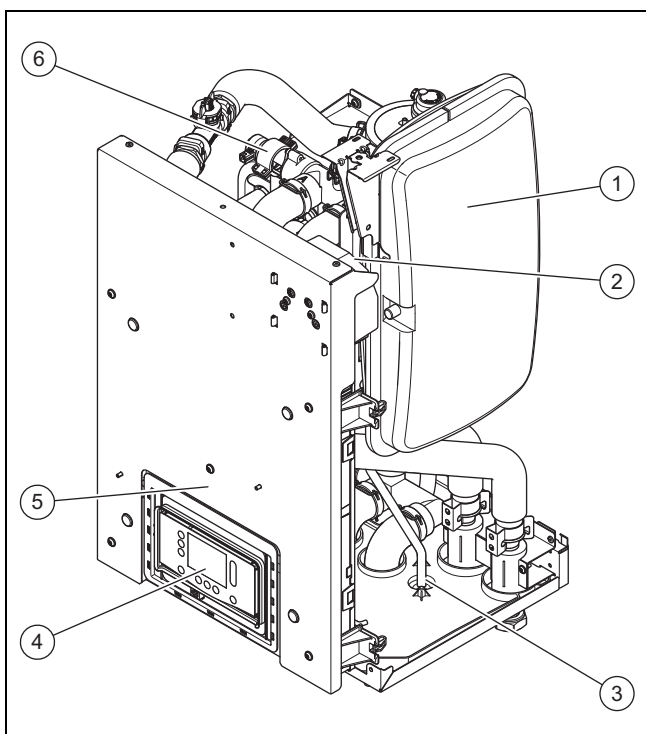


- Pro získání podrobnějších informací k instalaci naskenujte zobrazený kód svým mobilním koncovým zařízením.
- ◁ Budete přesměrováni na videa k instalaci.

3 Popis výrobku

3.1 Přehled výrobků

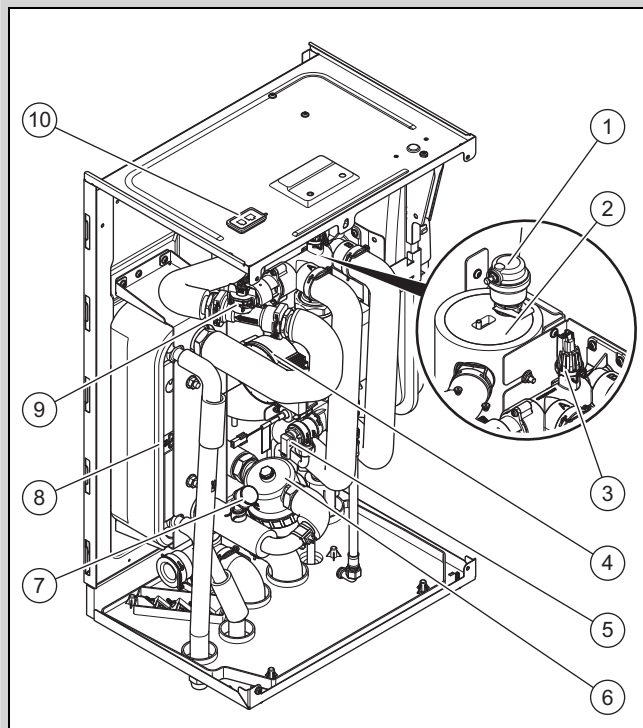
3.1.1 Konstrukce výrobku



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Expanzní nádoba topný okruh | 5 Spínací skříňka s deskou s plošnými spoji regulátoru a síťové připojky |
| 2 Bezpečnostní omezovač teploty | 6 Trojcestný přepínací ventil (topení/ nabíjení zásobníku) |
| 3 Odtok pojistný ventil | |
| 4 Regulátor vnitřní jednotky | |

3.1.2 Konstrukce hydraulického bloku

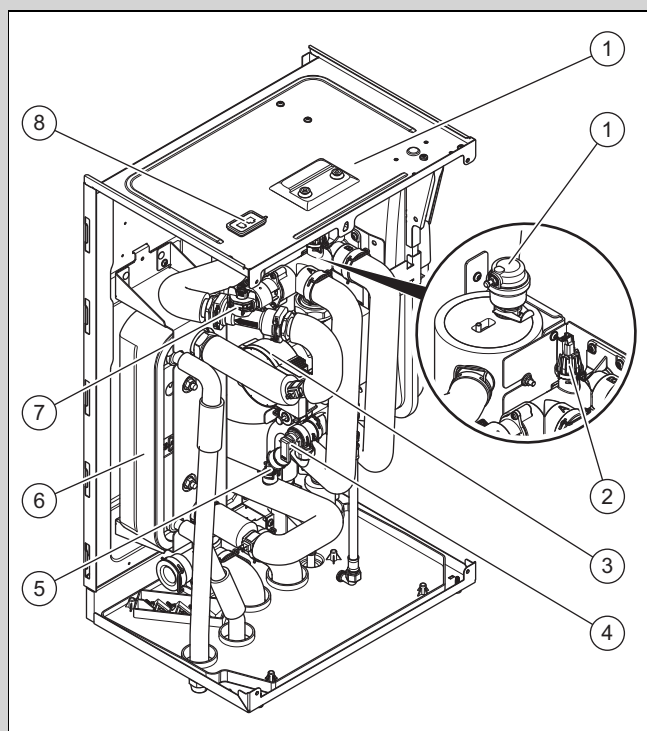
Platnost: Výrobek s magnetitovým odlučovačem



- | | |
|------------------------------|---|
| 1 Rychloodvzdušňovač | 6 Magnetitový odlučovač |
| 2 Elektrické přídavné topení | 7 Manometr |
| 3 Tlakový senzor | 8 Kondenzátor |
| 4 Čerpadlo topení | 9 Čidlo objemového průtoku |
| 5 Pojistný ventil | 10 Rozhraní (Connectivity Interface Module) |

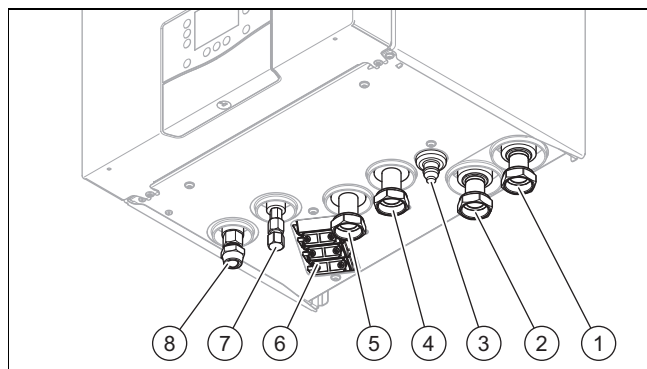
3.1.3 Konstrukce hydraulického bloku

Platnost: Výrobek bez magnetitového odlučovače



- | | |
|----------------------|--|
| 1 Rychloodvzdušňovač | 5 Manometr |
| 2 Tlakový senzor | 6 Kondenzátor |
| 3 Čerpadlo topení | 7 Čidlo objemového průtoku |
| 4 Pojistný ventil | 8 Rozhraní (Connectivity Interface Module) |

3.1.4 Spodní strana výrobku



- | | |
|--|---|
| 1 Výstup do topení, převlečná matice 1" vnitřní závit s plochým těsněním | 5 Vstupní potrubí zásobník teplé vody, převlečná matice 1" vnitřní závit s plochým těsněním |
| 2 Výstup zásobník teplé vody, převlečná matice 1" vnitřní závit s plochým těsněním | 6 Kabelové průchodky s odlehčovacími sponami |
| 3 Odtok nádoba na kondenzát | 7 Přípojka vedení kapaliny 1/4" |
| 4 Vstup topení, převlečná matice 1" vnitřní závit s plochým těsněním | 8 Přípojka vedení horkých plynů 1/2" |

3.2 Údaje na typovém štítku

Typový štítek se nachází na zadní straně spínací skříňky.

Údaj	Význam
Sériové č.	Jednoznačné identifikační číslo zařízení
VWL ...	Názvosloví
IP	Třída ochrany
	Kompresor
	Regulátor
	Chladicí okruh
	Topný okruh
	Přídavné vytápění
P max	Dimenzovaný výkon, maximální
I max	Dimenzovaný proud, maximální
I	Náběhový proud
MPa (bar)	Povolený provozní tlak (relativní), chladicí okruh
R32	Chladivo, typ
GWP	Chladivo, Global Warming Potential
MPa (bar)	Povolený provozní tlak topný okruh
L	Plnicí množství

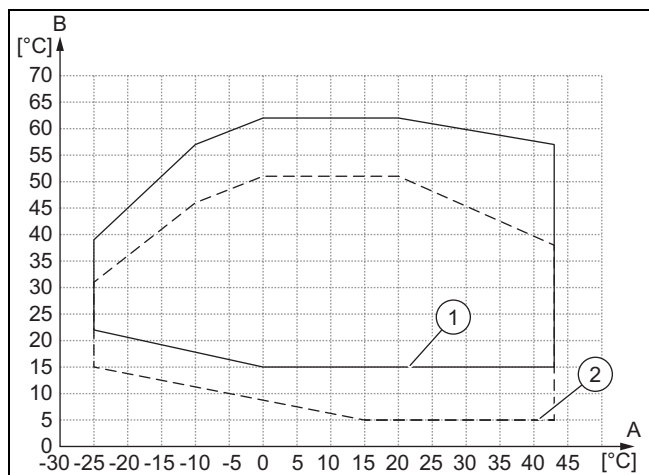
3.3 Symboly připojení

Symbol	Připojení
	Topný okruh, výstupní potrubí
	Topný okruh, vstupní potrubí
	Chladicí okruh, vedení horkých plynů
	Chladicí okruh, vedení kapaliny
	Zásobník teplé vody, výstupní potrubí
	Zásobník teplé vody, vstupní potrubí (zpátečka)

3.4 Hranice použití

Výrobek pracuje mezi minimální a maximální venkovní teplotou. Tyto venkovní teploty definují hranice použití pro topný provoz, ohřev teplé vody a chladicí provoz. Viz Technické údaje (→ Strana 77). Provoz mimo hranice použití vede k vypnutí výrobku.

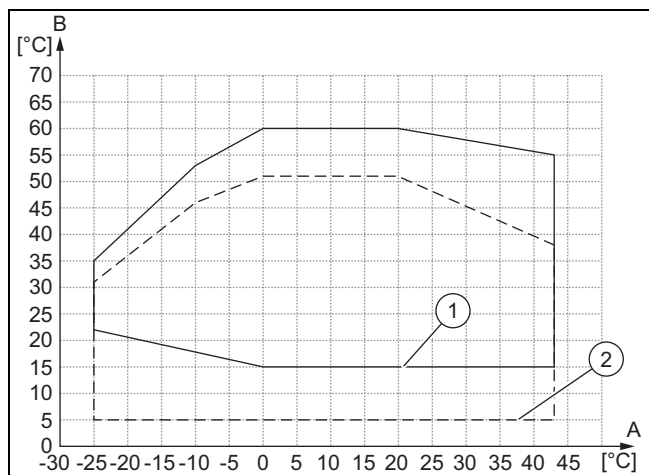
3.4.1 Topný režim



- A Venkovní teplota 1 v trvalém provozu
B Výstupní teplota teplé vody 2 ve fázi spuštění

Minimální průtokové množství je 440 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) nebo 580 l/h (tepelné čerpadlo 7/8 kW) při vstupní teplotě < 21 °C. Pokud je vstupní teplota > 21 °C, je minimální průtokové množství 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) nebo 546 l/h (tepelné čerpadlo 7/8 kW).

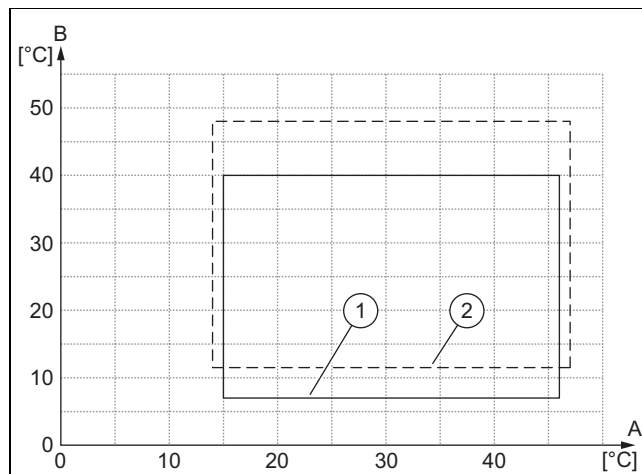
3.4.2 Ohřev teplé vody



- A Venkovní teplota 1 v trvalém provozu
B Výstupní teplota teplé vody 2 ve fázi spuštění

Minimální průtokové množství je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) nebo 546 l/h (tepelné čerpadlo 7/8 kW).

3.4.3 Provoz chlazení



- A Venkovní teplota 1 v trvalém provozu
B Výstupní teplota teplé vody 2 ve fázi spuštění

Minimální průtokové množství je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) nebo 546 l/h (tepelné čerpadlo 7/8 kW).

3.5 Minimální průtokové množství

Podmínka: Systémový regulátor VRC 720/2 nebo VR 940 instalován (nebo novější výrobky)

Minimální průtokové množství v topném provozu

Bezporuchový provoz v topném provozu bez objemu zásobníku je možný pro schválená schémata hydraulického systému. Navíc musí být nainstalovaný přepouštěcí ventil, aby byl zaručený dostatečný průtok vody.

Minimální průtokové množství v rozmrazovacím provozu

Při venkovních teplotách pod 7 °C může na lamelách výparníku zamrznout z kondenzované voda a tvořit námrazu. Námraza je zjištěna automaticky a v určitých intervalech je automaticky rozpouštěna.

Rozmrazování se provádí pomocí zpětného proudění chladicího okruhu při provozu tepelného čerpadla. Potřebná tepelná energie je odebírána topnému systému.

Správný rozmrazovací provoz je možný pouze v případě, že v topném systému obíhá minimální množství topné vody a lze dosáhnout maximálního průtokového množství (viz Technické údaje).

Aby byl k dispozici další vyrovnávací objem topné vody a zvýšila se robustnost systému, měl by být systémový regulátor instalován v obytné místnosti (hlavní místnosti). (→ Strana 40)

Výkon elektrického přídatného topení	Venkovní jednotka až 6 kW	Venkovní jednotka 7 / 8 kW
	Minimální objem topné vody ^{1 2} v litrech	
0 kW – vyp.	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0

¹ Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu

² Při teplotě topné vody ≥ 20 °C před spuštěním rozmrazovacího provozu

Výkon elektrického přídavného topení	Venkovní jednotka až 6 kW	Venkovní jednotka 7 / 8 kW
	Minimální objem topné vody ^{1 2} v litrech	
4–5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

¹ Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu
² Při teplotě topné vody $\geq 20\text{ °C}$ před spuštěním rozmrazovacího provozu

Minimální průtočné množství v chladicím provozu

V chladicím provozu se může stát, že teplota topné vody silně klesne, když nelze dostatečně odebírat chlad například kvůli zavřeným ventilům topných těles. Aby byly splněny požadavky minimální teploty topné vody a minimální doby chodu kompresoru, musí v chladicím provozu obíhat minimální objem topné vody:

Typ systému vytápění	Venkovní jednotka až 6 kW	Venkovní jednotka 7 / 8 kW
	Minimální objem topné vody ¹ v litrech	
Podlahové vytápění	12	27
Konvektory s ventilátorem	20	45

¹ Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu



Pokyn

Bezporuchový provoz bez objemu zásobníku je možný pro schválená schémata hydraulického systému. Navíc musí být nainstalován přepouštěcí ventil a musí být trvale dodrženo minimální průtočné množství.

4 Montáž

4.1 Vybalení výrobku

1. Vyjměte výrobek z balení.
2. Vyjměte dokumentaci.
3. Odstraňte ochranné fólie ze všech částí výrobku.

4.2 Kontrola rozsahu dodávky

- Zkontrolujte úplnost a neporušenost dodávky.

Množství	Označení
1	Výrobek
1	Závěsná lišta
1	Příslušná dokumentace
1	Sáček s instalačním materiálem
2	Napouštěcí a vypouštěcí ventil
1	Teplotní senzor zásobníku
1	Internetová brána VR 940 (není v rozsahu dodávky u výrobků ...S1)

4.3 Volba místa instalace

- Zvolte suchou vnitřní místnost, která je trvale chráněna proti mrazu, nepřekračujte maximální výšku montáže a přípustnou teplotu okolí.
 - Přípustná okolní teplota při volné instalaci: $7 \dots 40\text{ °C}$
 - Přípustná okolní teplota při instalaci do výklenku: $7 \dots 40\text{ °C}$
 - Přípustná okolní teplota při instalaci do skříně: $7 \dots 25\text{ °C}$
 - Přípustná relativní vlhkost: $40 \dots 75\%$
- Místo montáže musí ležet do nadmořské výšky 2 000 metrů nad mořem.
- Dbejte na to, aby byly dodrženy požadované minimální vzdálenosti.
- Dodržujte přípustný výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou. Viz Technické údaje (→ Strana 77).
- Při výběru místa montáže zohledněte skutečnost, že tepelné čerpadlo během provozu může přenášet vibrace do stěn.
- Zajistěte, aby stěna byla rovná a měla dostatečnou nosnost pro hmotnost výrobku.
- Zajistěte účelnou potrubní instalaci (platí pro vedení teplé vody, topení i chladiva).
- Neinstalujte výrobek nad jiným zařízením, které by jej mohlo poškodit (např. nad sporákem s vystupující vodní párou a uvolňováním tuku), nebo v prostoru s vysokou prašností či korozivním prostředím.
- Neinstalujte výrobek pod zařízením, ze kterého by mohly unikat kapaliny.

4.4 Zajistěte minimální instalační plochu instalační místnosti

- Zajistěte, aby měla instalační místnost požadovanou instalační plochu v souladu s mezinárodní normou pro hořlavá chladicí média.
 Minimální rozměr instalační plochy pro 5/6 kW (→ Strana 51)
 Minimální rozměr instalační plochy pro 7/8 kW (→ Strana 51)
- Pokud je nutné provést montáž níže než v normální montážní výšce 1,1 mm (spodní hrana výrobku), konzultujte s projekčním oddělením zajištění minimální instalační plochy kotelny.
- Pokud minimální instalační plochu nemůže zajistit jedna místnost, je možné také spojit několik místností, a vytvořit tak vzduchové propojení místností. V tomto případě je vždy nutné zajistit, aby mezi místnostmi docházelo k výměně vzduchu.
- Výpočet vzduchového propojení místností pro instalace R32 v budovách proveďte následujícím způsobem (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

U pevných zařízení lze místnosti umístěné na stejném podlaží a propojené otevřenou chodbou považovat při určování shody s předpisy $A_{\min}$ za jednu místnost, pokud chodba splňuje všechny následující požadavky:

- Jedná se o trvalý otvor.
- Ten sahá až k podlaze.
- Je určen k průchodu osob.

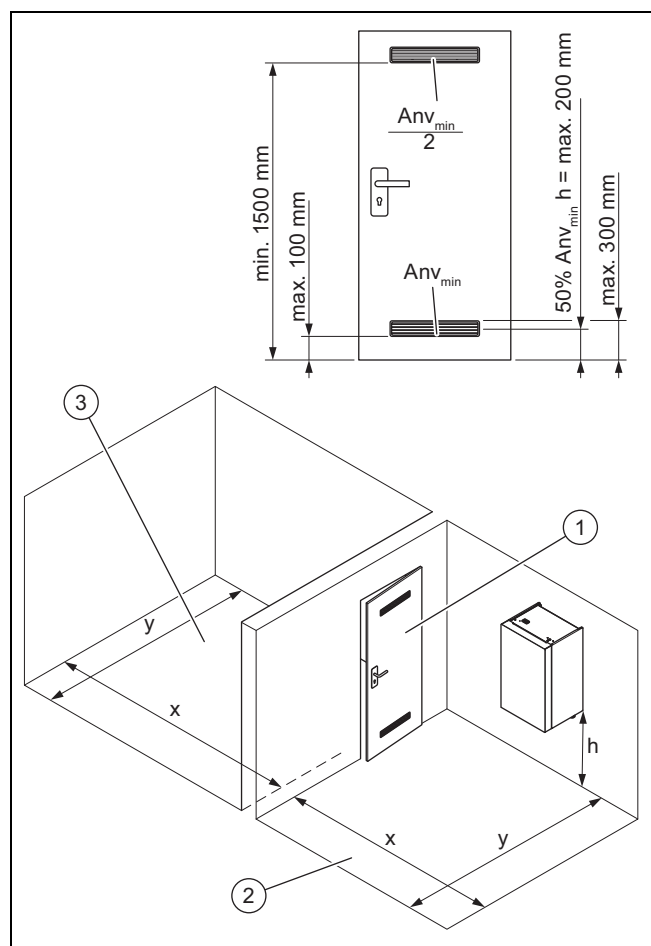
U pevně zabudovaných zařízení lze plochu sousedních místností na stejném podlaží, které jsou spojeny trvalými otvory ve stěnách a/nebo dveřmi mezi obývanými místnostmi, včetně prostorů mezi stěnou a podlahou, považovat pro úč-

ly stanovení shody s předpisy $A_{\min}$ za jednu místnost, pokud jsou splněny všechny následující podmínky:

- Místnost musí mít vhodné otvory podle bodu GG.1.4.
- Musí být dodržena minimální plocha otvoru pro přirozené větrání $Anv_{\min}$.

GG1.4 Podmínky pro otvory pro propojené místnosti a přirozené větrání:

- Plocha otvorů, které jsou více než 300 mm od podlahy, se při určování shody s $Anv_{\min}$ nebere v úvahu.
- Minimálně 50 % požadované plochy otvorů $Anv_{\min}$ musí být níže než 200 mm nad podlahou.
- Dolní část nejnižších otvorů nesmí být výše než bod uvolnění při instalaci spotřebiče a nesmí být výše než 100 mm od podlahy.
- Jedná se o trvalé otvory, které nelze uzavřít.
- Výška otvorů mezi stěnou a podlahou spojující místnosti musí být nejméně 20 mm.
- Musí být vytvořen druhý, vyšší otvor. Celková velikost druhého otvoru nesmí být menší než 50 % minimální plochy otvoru pro $Anv_{\min}$ a musí být alespoň 1,5 m nad podlahou.



1 Průchod

2 $A_{\text{instalační místnost}}$

3 $A_{\text{dodatečná místnost}}$

Příklad výpočtu

$$A_{\text{celkem}} = A_{\text{instalační místnost}} + A_{\text{dodatečná místnost}}$$

Vnitřní jednotka s výkonem 5 nebo 6 kW a instalační výškou $h = 1,4$ m (od horního okraje podlahy po dolní okraj výrobku).

Když celkové plnicí množství chladicího média činí při délce vedení 22 m (ve vedeních + ve výrobku) 1,51 kg, pak je po-

třebná instalační plocha pro vnitřní jednotku tepelného čerpadla 4,7 m² [A_{celk}].

Pokud má instalační místnost plochu pouze 2 m²

[$A_{\text{instalační místnost}}$], lze vytvořit vzduchové propojení místností s průchodem do sousední místnosti [$A_{\text{dodatečná místnost}}$], aby bylo dosaženo chybějících 2,7 m². Za tímto účelem je třeba v průchodu do další místnosti vytvořit dva otvory nahoře a dole u dveří, které splňují výše uvedené podmínky. Tyto otvory musí mít následující rozměry: dolní = 150 cm² a horní = 150 cm²

Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) při montážní výšce 1,2 m, prostor instalace < 1,0 až 6 m² (→ Strana 52)

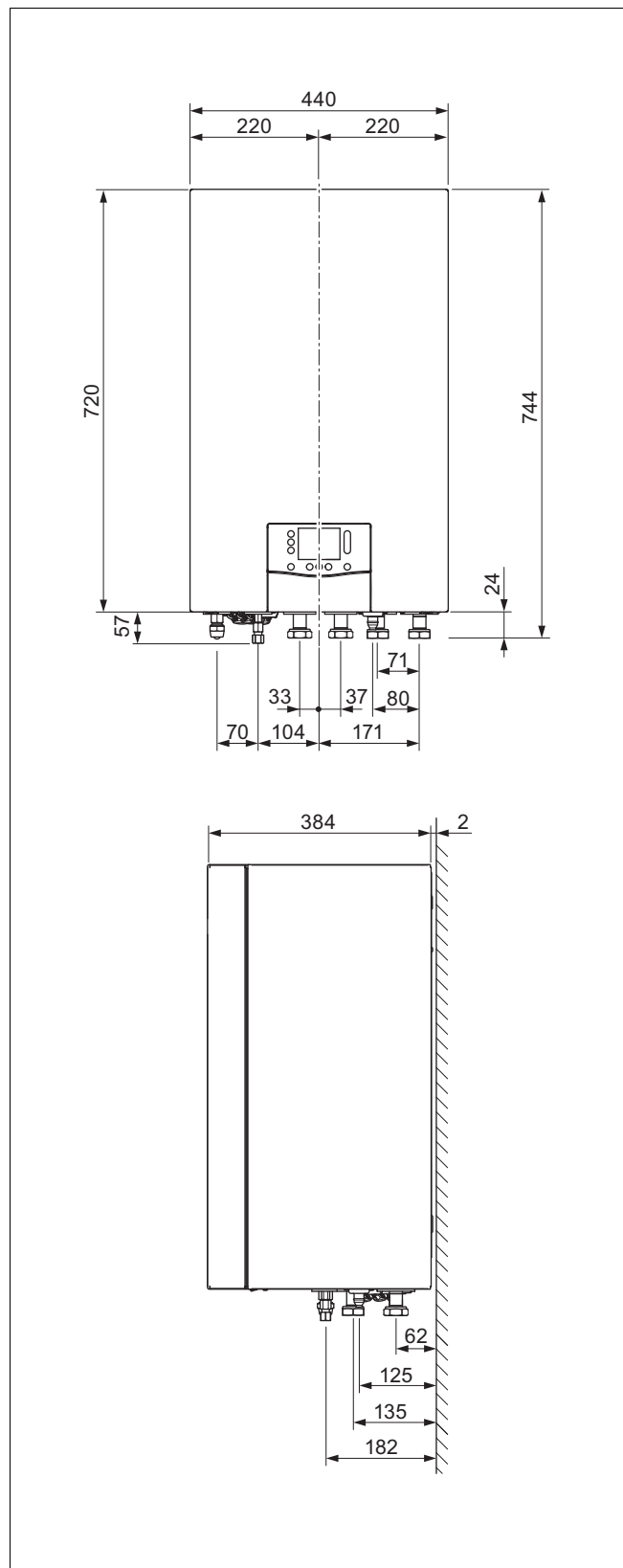
Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) při montážní výšce 1,2 m, prostor instalace 7 až 12 m² (→ Strana 53)

Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) s montážní výškou 1,4 m (→ Strana 53)

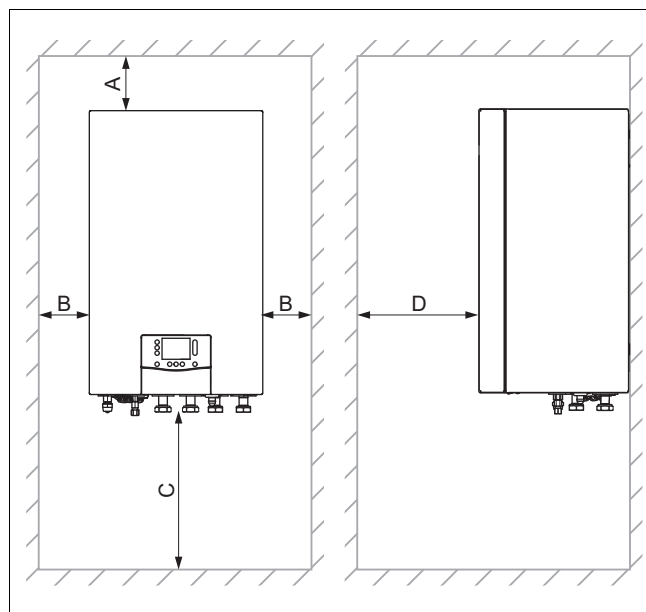
Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) s montážní výškou 1,6 m (→ Strana 54)

Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) s montážní výškou 1,8 m (→ Strana 54)

4.5 Rozměry



4.6 Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory



- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | ≥ 40 mm; při použití internetové brány navíc 40 mm (= 80 mm) | C | ≥ 400 mm |
| B | ≥ 2,5 mm | D | ≥ 550 mm (umožňuje vyklopení spínací skříně) |

- Pro usnadnění přístupu při údržbě a opravách zajistěte v případě potřeby na obou stranách výrobku větší boční odstup, než je požadovaná minimální vzdálenost.
- Při použití příslušenství dbejte na minimální vzdálenosti / volné montážní prostory.

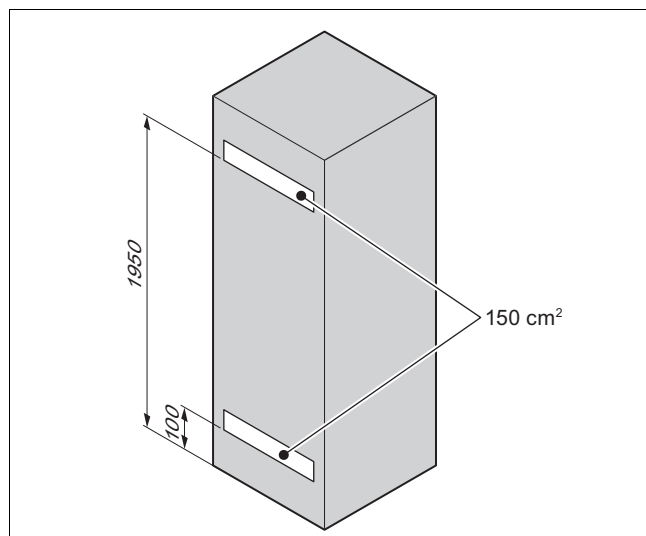


Pokyn

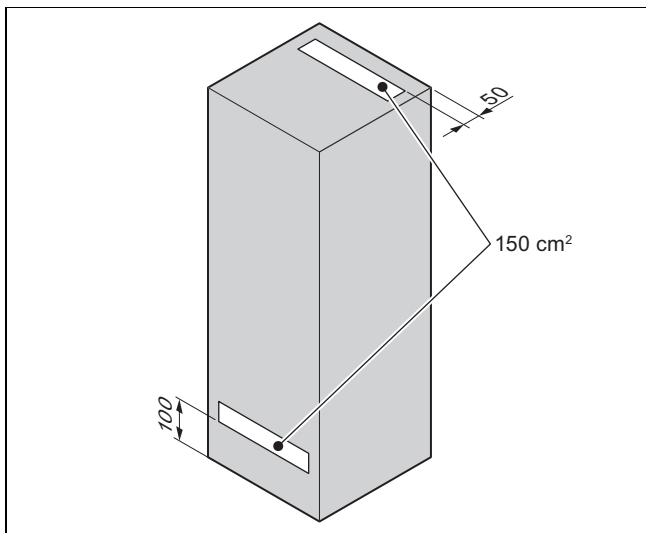
U vestavby do skříně je možné vzdálenost (D) pro údržbu a opravy zmenšit na 2,5 mm.

Instalace do skříně

Potřebné otvory ve dveřích skříně



Alternativně: Potřebné otvory ve dveřích skříně a stropu skříně

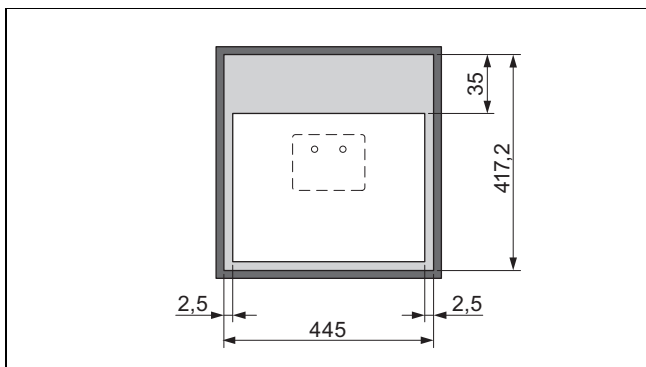


Předpoklady

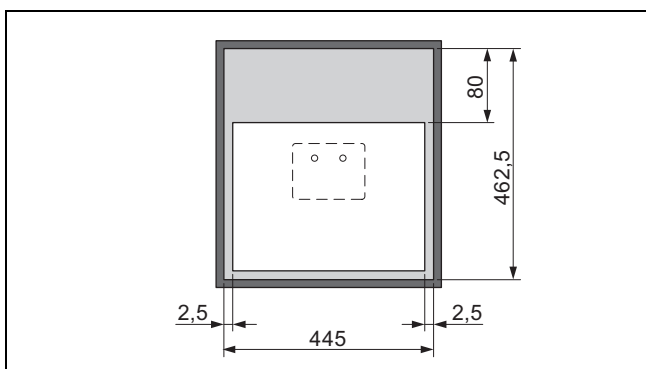
Výrobek smí být instalován ve skříni pouze tehdy, je-li zajištěno, že okolní teplota v okolí výrobku nepřekročí 25 °C. Ve dveřích skříně musí být pro plnicí množství chladiva 1,84 kg R32 po jednom otvoru o velikosti 150 cm² nahoře a dole. Při plnicím množství chladiva > 1,84 kg R32 musí být otvory adekvátně větší. (→ Strana 52)

Minimální vzdálenosti při instalaci do skříně

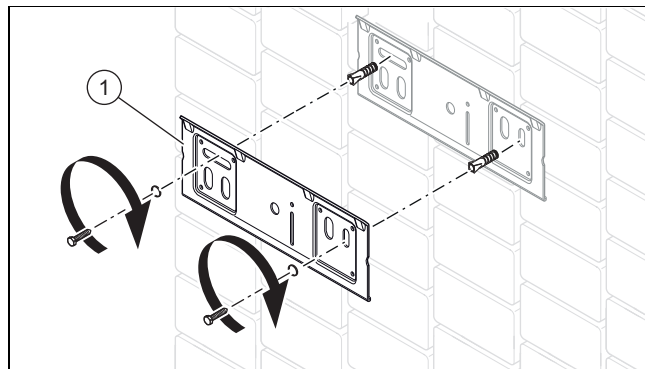
Potřebné vzdálenosti v mm při množství chladiva ≤ 1,84 kg



Potřebné vzdálenosti v mm při množství chladiva > 1,84 kg



4.7 Zavěšení výrobku



1. Zkontrolujte, zda má stěna dostatečnou nosnost pro provozní hmotnost (→ Strana 77) výrobku.
2. Zkontrolujte, zda dodaný upevňovací materiál lze pro danou stěnu použít.

Podmínka: Nosnost stěny je dostatečná., Upevňovací materiál je schválený k použití pro montáž na stěnu.

- Namontujte závěsnou lištu kotle (1) na stěnu podle zobrazení.
- Zavěste výrobek shora za závěsný třmen na držák kotle.

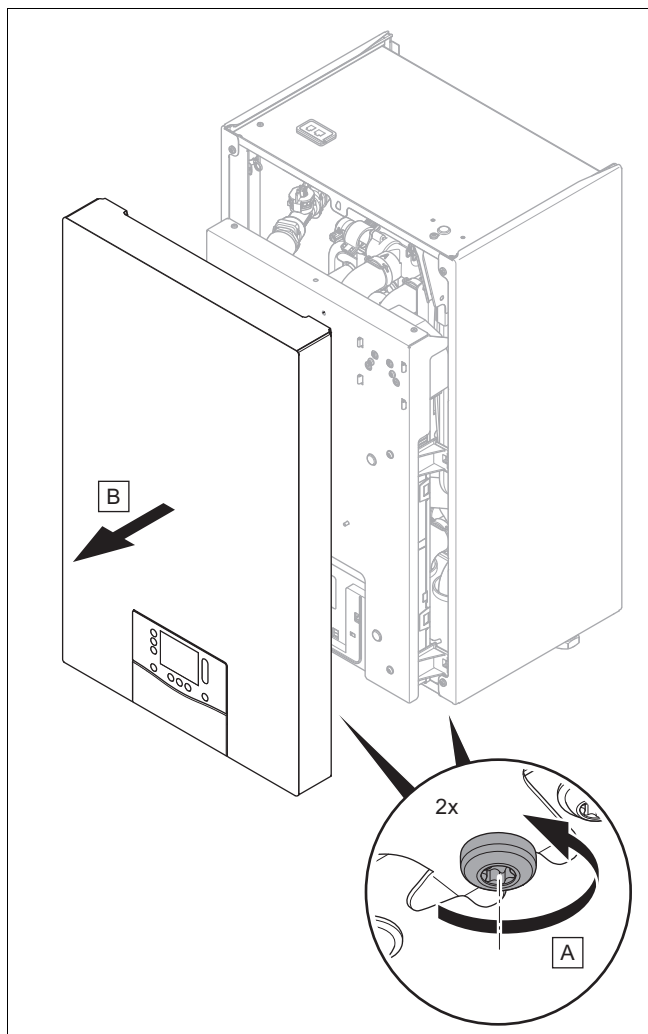
Podmínka: Nosnost stěny je nedostatečná.

- Zajistěte na místě montáže závěsný prvek s potřebnou nosností. K tomu použijte např. samostatný stojan nebo předezdívku.
- Nemůžete-li vytvořit závěsný prvek s potřebnou nosností, nezavěšujte výrobek.

Podmínka: Upevňovací materiál není schválený pro montáž na stěnu

- Zavěste výrobek podle obrázku pomocí schváleného upevňovacího materiálu, který je k dispozici v místě instalace.

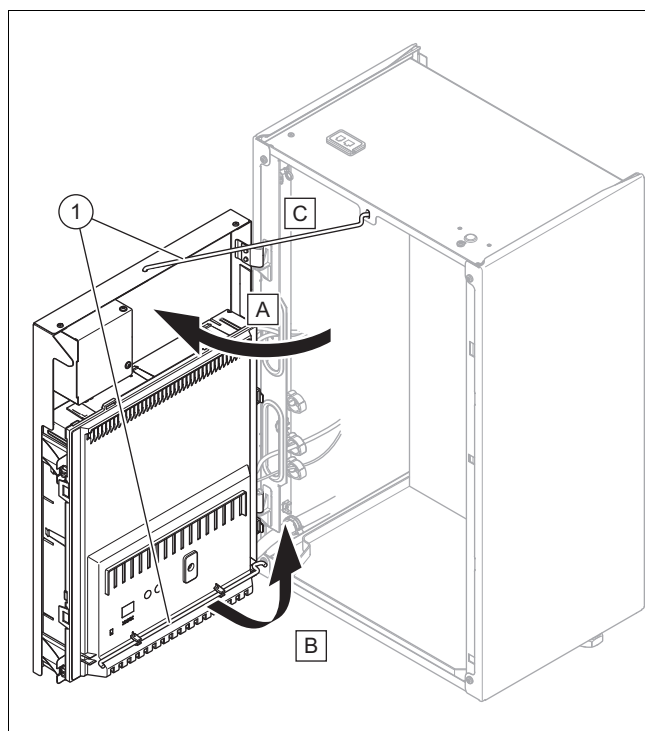
4.8 Demontáž předního krytu



1. Uvolněte oba šrouby.
2. Namontujte přední kryt v opačném pořadí.

4.9 Vyklopení spínací skříňky

1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 28)



2. Vyklopte spínací skříňku stranou.
3. Upevněte spínací skříňku aretační tyčí (1).

5 Hydraulická instalace

5.1 Provedení přípravných prací před instalací

- Instalujte následující komponenty, nejlépe z příslušenství výrobce:
 - pojistný ventil, uzavírací kohout a manometr na vstupu z topení
 - pojistnou skupinu teplé vody a uzavírací kohout na přívodu studené vody
 - uzavírací kohout na výstupu do topení
- Zkontrolujte, zda je objem namontované expanzní nádoby pro topný systém dostatečný. Není-li objem namontované expanzní nádoby dostatečný, instalujte dodatečnou expanzní nádobu na vstupním potrubí co nejbližší k výrobku.
- Topný systém před připojením výrobku pečlivě propláchněte, abyste odstranili možné zbytky, které se usazují ve výrobku a mohou způsobit poškození.
- Zkontrolujte, zda je při otevření uzávěrů vedení chladiva slyšet zasyčení (způsobeno přetlakem dusíku z výroby). Nejistíte-li přetlak, zkontrolujte těsnost všech šroubení a vedení.
- U topných systémů s magnetickými ventily nebo termostaticky regulovanými ventily instalujte obtok s přepouštěcím ventilem, abyste zajistili průtočné množství.

5.2 Přípustné celkové množství chladiva

Venkovní jednotka je z výroby podle výkonu naplněna určitým množstvím chladiva.

V závislosti na délce vedení se při instalaci doplní další množství chladiva.

Celkové povolené množství chladiva je omezené a závisí na instalační ploše a instalační výšce vnitřní jednotky. (→ Strana 24)

5.3 Instalace vedení chladiva

1. Práce provádějte pouze v případě, že jste odborníci se znalostmi speciálních vlastností a rizik chladicího média R32.



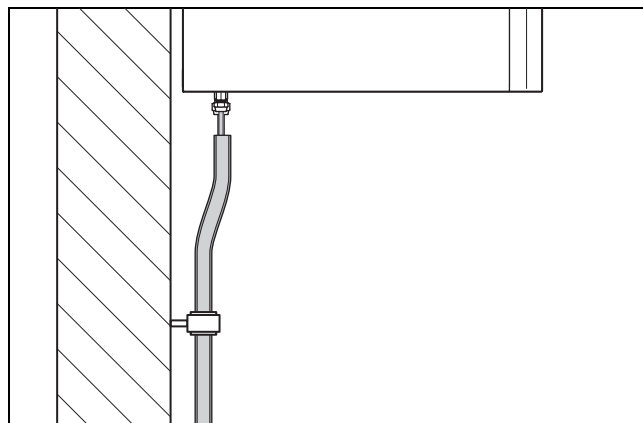
Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- ▶ Pracujete-li na otevřeném výrobku, před zahájením prací se přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů bez zapalovacího zdroje.
- ▶ Při zjištění netěsnosti zavřete skříň výrobku, upozorněte provozovatele a informujte servis.
- ▶ Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- ▶ V okolí výrobku zajistěte dostatečné větrání.
- ▶ Pomocí uzávěry zajistěte, aby se do blízkosti výrobku nedostaly nepovolané osoby.

2. Řiďte se pokyny k zacházení s vedením chladicího média v Návodu k instalaci venkovní jednotky.
3. Dodržujte vnitrostátní předpisy pro plynové instalace.
4. Dodržujte při pokládání a vytváření spojení vedení chladicího média normu ISO 14903.
5. Instalujte vedení chladicího média, která odpovídají normě EN 12735-1, od průchodky ve stěně k výrobku.
6. Omezte rozsah vedení chladicího média na minimum.
7. Vedení chladicího média neinstalujte přes nevětrané místnosti s plochou menší než $A_{\min}$ podle IEC 60335-2-40:2022 G1.3 příloha GG.
8. Chraňte vedení chladicího média před poškozením.
9. Dbejte na to, aby mechanická lemová spojení vedení chladicího média byla přístupná pro účely údržby.
10. Trubky ohýbejte do konečné polohy pouze jednou. Pro vyloučení zlomů použijte ohebné pružiny.



11. Upevněte trubky izolovanými nástěnnými objímkami (objímky pro studenou a chladicí kapalinu) na stěnu, aby se zabránilo vibracím a kmitání.
12. Proveďte příslušná preventivní opatření pro kompenzaci roztahování nebo smršťování dlouhých trubek chladicího okruhu.
13. Vyvedte vedení chladicího média nahoru 5 až 7 cm rovně nad přípojku, aby bylo v případě servisu možné obnovit lemování.
14. Zkontrolujte, zda je při otevření uzávěrů vedení chladiva slyšet zasyčení (způsobeno přetlakem dusíku z výroby). Nejistěte-li přetlak, zkontrolujte těsnost všech šroubení a vedení.

5.4 Připojení vedení chladiva



Nebezpečí!

Nebezpečí zranění a riziko ekologických škod v důsledku unikajícího chladiva!

Unikající chladivo může při dotyku způsobit zranění. Unikající chladivo způsobuje ekologické škody, dostane-li se do atmosféry.

- ▶ Práce na chladicím okruhu provádějte pouze v případě, že jste k tomu vyškoleni.

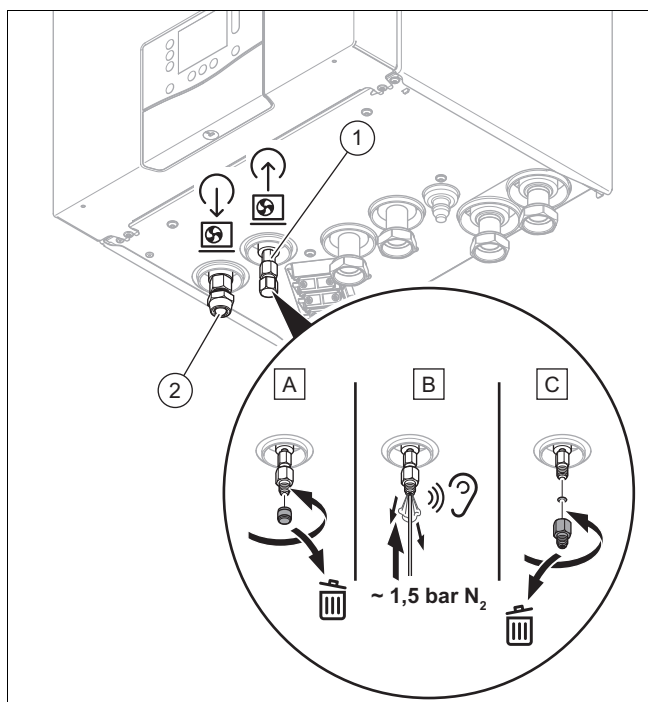


Nebezpečí!

Nebezpečí zranění a riziko ekologických škod v důsledku netěsného lemovacího spojení!

Unikající chladivo může při dotyku způsobit zranění. Unikající chladivo způsobuje ekologické škody, dostane-li se do atmosféry.

- ▶ Pokud potřebujete odpojit vedení chladicího okruhu od přípojky na výrobku, musíte před zpětným našroubováním lemovací matice připravit nové lemování.



1. Zajistěte malou dodatečnou délku vedení chladiva pro případ, že by bylo nutné vyměnit kondenzátor.
2. Vypustěte z vedení kapaliny (1) náplň dusíku z výroby.
 - 150 kPa (1 500 mbar)
 - ◁ Slyšitelné zasyčení ukazuje, že je chladicí okruh ve výrobku těsný.
3. Odstraňte převlečné upínací matice a uzávěry z přípojek vedení chladiva na výrobku.
4. Na venkovní strany konců trubky naneste kapku lemovacího oleje, aby se zabránilo odlomení hrany obruby při upevňování.
5. Připojte vedení horkých plynů (2). Použijte převlečné upevňovací matice dodané s výrobkem.
6. Utáhněte lemovací matici.

Topný výkon	Průměr potrubí	Utahovací moment
5 až 8 kW	1/2"	50 ... 60 Nm

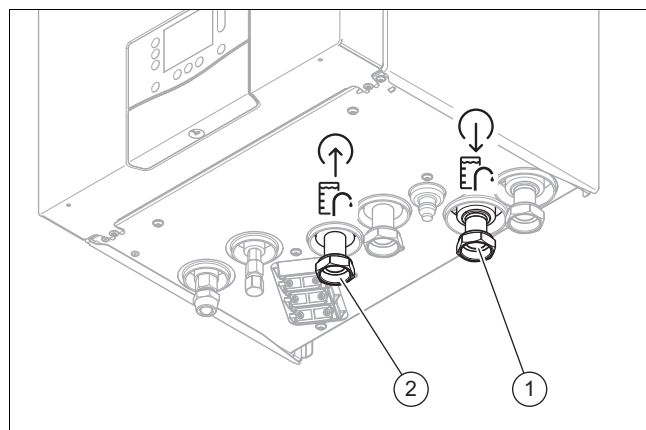
7. Připojte vedení kapalin (1). Použijte pouze lemovací matici z příbaleného příslušenství.
8. Utáhněte lemovací matici.

Topný výkon	Průměr potrubí	Utahovací moment
5 až 8 kW	1/4"	15 ... 20 Nm

5.5 Kontrola těsnosti vedení chladiva

1. Zkontrolujte těsnost vedení chladiva (viz návod k instalaci venkovní jednotky).
2. Zajistěte, aby tepelná izolace vedení chladiva po instalaci ještě dostačovala.

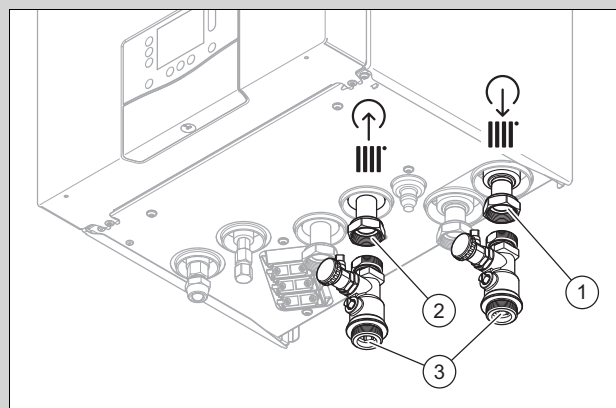
5.6 Instalace výstupu do topení a vstupu z topení u zásobníku teplé vody



- Nainstalujte vstup z topení (2) a výstup do topení (1) zásobníku teplé vody v souladu s požadavky příslušných norem.
- Symbole připojení (→ Strana 22)

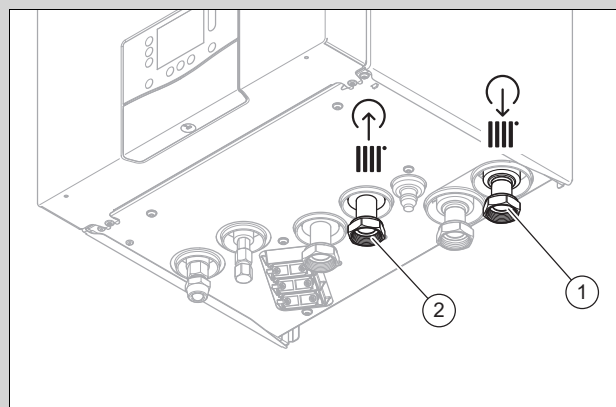
5.7 Instalace přípojek topného okruhu

Platnost: Výrobek s magnetitovým odlučovačem



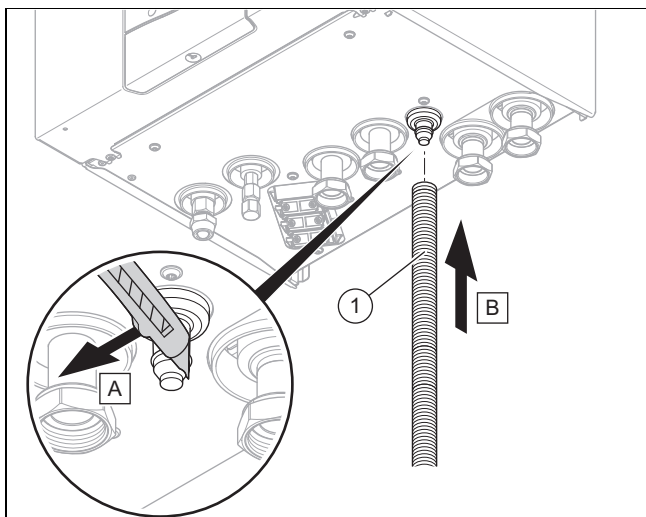
- Na výstup a vstup namontujte po jednom napouštěcím a vypouštěcím ventilu (3) z příbaleného příslušenství s přiloženým těsněním a nainstalujte vstup (2) a výstup (1) topného okruhu v souladu s normami.
- Symbole připojení (→ Strana 22)

Platnost: Výrobek bez magnetitového odlučovače



- Instalujte výstup (2) a vstup (1) topného okruhu v souladu s požadavky příslušných norem.

5.8 Instalace odtoku k pojistnému ventilu



1. Namontujte odtokovou hadici (1) na přípojku nádoby na kondenzát podle obrázku.
2. Zajistěte, aby odtoková hadice pro kondenzát a pojistný ventil ústily do sifonu, který zabraňuje úniku čpavku a plynů s obsahem síry.
3. Ujistěte se, že vypouštěcí hadice je mrazuvzdorná a instalována s dostatečným sklonem.

5.9 Připojení přídatných komponent

Můžete instalovat následující komponenty:



Pokyn

Aby byly vyloučeny zdroje vznícení, nesmějí být **na** výrobku ani **pod** ním nikdy instalovány součásti nezajištěné proti vznícení.

- Cirkulační čerpadlo teplé vody
- Vícezónový modul
- Trivalentní akumulční zásobník pro topení
- Směšovací a solární modul **VR 71B**
- Komunikační jednotka od **VR 940**
- Anoda s cizím proudem
- Expanzní nádoba pro teplou vodu (s průtokem vody)
- Připojovací sada
- Systémový regulátor **VRC 720/3**

6 Elektrická instalace

6.1 Příprava elektroinstalace



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem u neodborně provedené elektrické přípojky!

Neodborně provedená elektrická přípojka může negativně ovlivnit provozní bezpečnost výrobku a způsobit zranění osob a věcné škody.

- Elektroinstalaci provádějte pouze v případě, že jste vyškoleným servisním technikem a máte pro tuto činnost kvalifikaci.

1. Dodržujte technické připojovací podmínky pro připojení na síť nízkého napětí provozovatele rozvodné sítě.
2. Na typovém štítku zjistěte, zda výrobek vyžaduje elektrické připojení 1~/230V, nebo 3~/400V.
3. Výrobek je z výroby předem konfigurován pro neblokovanou přípojku 1~/230V.
4. Zjistěte, zda má být napájení výrobku provedeno s jednotarifovým, nebo dvoutarifovým čítačem.
5. Připojte výrobek pomocí pevné přípojky a odpojovacího zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm (např. pojistky nebo výkonové spínače) s úplným vypnutím v souladu s kategorií přepětí III.

Podmínka: 1~/230V jednoduché nebo dvojitě napájení

- Od provozovatele napájecí sítě zjistěte požadovanou impedanci sítě pro jednofázové připojení (1~/230V) výrobku a zkontrolujte její dodržení měřením impedance smyčky.
- Změřte impedanci sítě v bodě připojení výrobku k elektrické síti:
 - $Z_{\max} = 0,398 \, \Omega + j \, 0,249 \, \Omega$ ($0,398 \, \Omega + 791 \, \mu\text{H}$)
- Naměřenou hodnotu a přípustnou hodnotu $Z_{\max}$ k odběru instalace výrobku sdělte provozovateli napájecí sítě.

6. Na typovém štítku zjistěte dimenzovaný proud výrobku. Odvodte od toho vhodné průřezy vodičů pro elektrická vedení. Požadavky na kabely naleznete v (→ Strana 34) až (→ Strana 35).
7. V každém případě dodržujte instalační podmínky (na místě instalace).
8. Zajistěte, aby jmenovité napětí elektrické sítě odpovídalo napětí zapojení hlavního napájení výrobku.
9. Zajistěte, aby bylo síťové připojení vždy přístupné a nebylo zakryté či blokováno.
10. Zjistěte, zda je pro výrobek k dispozici funkce HDO a jak má být provedeno napájení výrobku podle druhu vypínání.
11. Pokud provozovatel rozvodné sítě stanoví, že tepelné čerpadlo musí být řízeno přes blokovací signál, namontujte příslušný kontaktní spínač stanovený tímto provozovatelem.
12. Dodržujte připojené zatížení pro všechny připojené externí aktory (X11, X13, X14, X15, X17) celkem max. 2 A.
13. Přesahuje-li délka vedení 10 m, připravte navzájem oddělenou instalaci síťové přípojky a kabelu Modbus.

6.2 Požadavky na kvalitu síťového napětí

Pro síťové napětí 1fázové sítě 230 V musí být tolerance +10 % až -15 %.

Pro síťové napětí 3fázové sítě 400 V musí být tolerance +10 % až -15 %. Pro rozdíl napětí mezi jednotlivými fázemi musí být tolerance ± 2 %.



Pokyn

Pokud připojíte venkovní a vnitřní jednotku s 230 V společně na jedné fázi, zajistěte, aby nebyl překročen poměr zkratového výkonu R_{scc} 66.

6.3 Požadavky na elektrické komponenty

- Používejte odpojovače, které odpovídají kategorii přepětí III pro plné oddělení.
- Pro připojení k síti používejte flexibilní hadicová vedení typu H05RN-F, která splňují normu 60245 IEC 57.
- Pokud je to pro místo instalace předepsáno, nainstalujte pro výrobek jistič chybného proudu typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.
- Zjistěte potřebné průřezy vodičů v závislosti na příslušném druhu instalace podle maximální spotřeby energie uvedené v technických údajích.
 - 3fázové 400 V: průřez vodiče $\geq 1,5 \text{ mm}^2$
 - 1fázové 230 V: průřez vodiče $\geq 4 \text{ mm}^2$
- Pokud k výrobku připojujete další zařízení, upravte průřez vodiče a elektrický jistič.
 - Hodnoty pro minimální průřezy vodičů platí i nadále.
- Připojte výrobek pomocí pevné přípojky k elektrickému jističi typu B16 (minimální požadavek pro přípojku 400 V), resp. typu B25 (minimální požadavek pro přípojku 230 V).
 - U třífázového připojení k síti musí mít elektrický jistič třífázové spínání.

6.4 Elektrické odpojovací zařízení

Elektrická odpojovací zařízení jsou v tomto návodu označena také jako odpojovače. Jako odpojovač se obvykle používá pojistka, příp. elektrický jistič, který je namontovaný ve skřínce s elektroměrem/pojistkami pro budovu.

6.5 Instalace komponent pro funkci HDO

Výrobu tepla tepelným čerpadlem lze dočasně vypnout. Vypnutí provádí provozovatel napájecí sítě a obvykle pomocí přijímače hromadného dálkového ovládání.

- Spojte dvou vodičový řídicí kabel s kontaktem relé (bez potenciálu) přijímače hromadného dálkového ovládání a s přípojkou S21, viz dodatek.

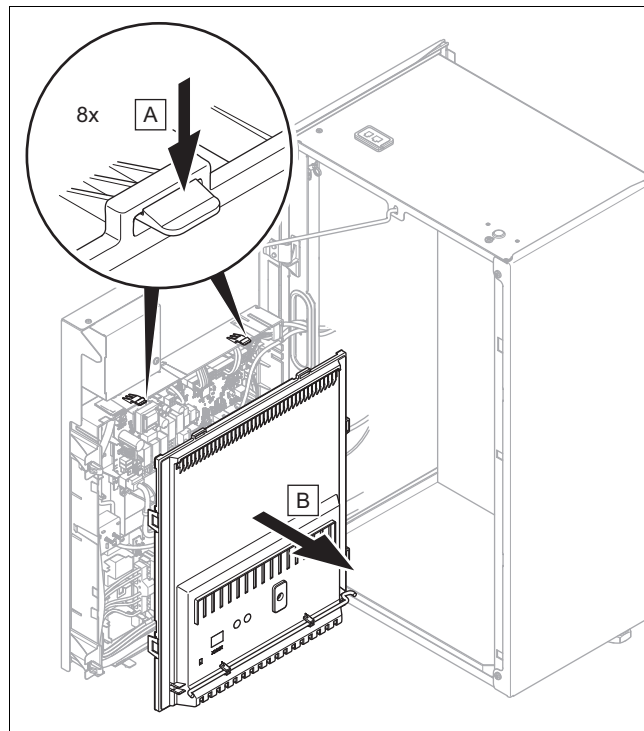


Pokyn

Při řízení přípojkou S21 se nemusí zásobováni energií vypínat v rámci stavby.

- Nastavte v systémovém regulátoru, zda se má blokovat přídatné topení, kompresor nebo oboje.
- Nastavte parametry přípojky S21 v systémovém regulátoru.

6.6 Otevření spínací skříňky



- Povolte svorky z úchytů a sejměte kryt spínací skříňky.

6.7 Provedení zapojení



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Síťové připojovací svorky $L1$, $L2$, $L3$ a N jsou trvale pod proudem:

- Odpojte přívod proudu.
- Přívod proudu zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Zkontrolujte nepřítomnost napětí.



Nebezpečí!

Riziko škod na zdraví osob a věcných škod způsobených neodbornou instalací!

Neodborné zapojení na konektorových svorkách může zničit elektroniku.

- Dbejte na odborné odpojení od zdroje síťového napětí a ochranného nízkého napětí.
- Na svorky BUS , $S20$, $S21$, $X41$ nepřipojujte žádné síťové napětí.
- Síťový napájecí kabel připojte výhradně na příslušné označené svorky!



Pokyn

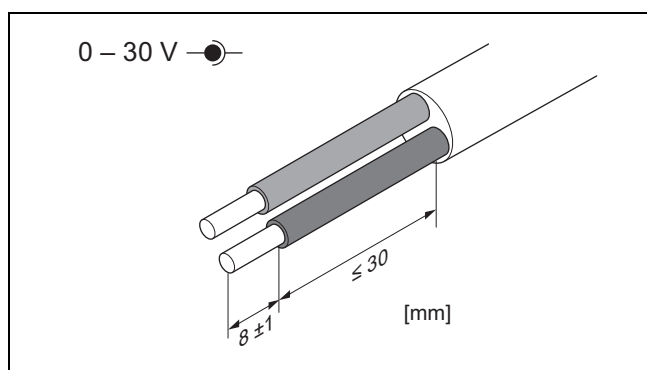
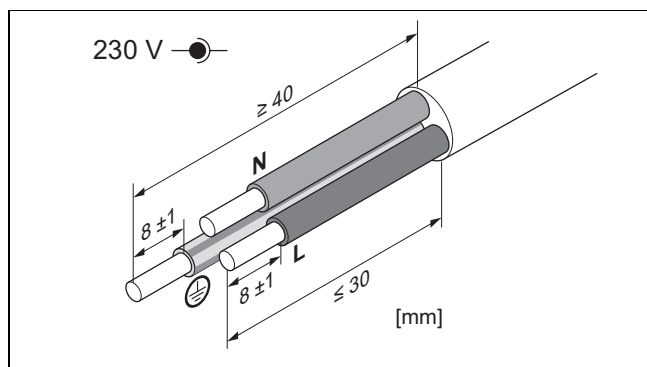
Na přípojkách $S20$ a $S21$ je bezpečné nízké napětí (SELV).



Pokyn

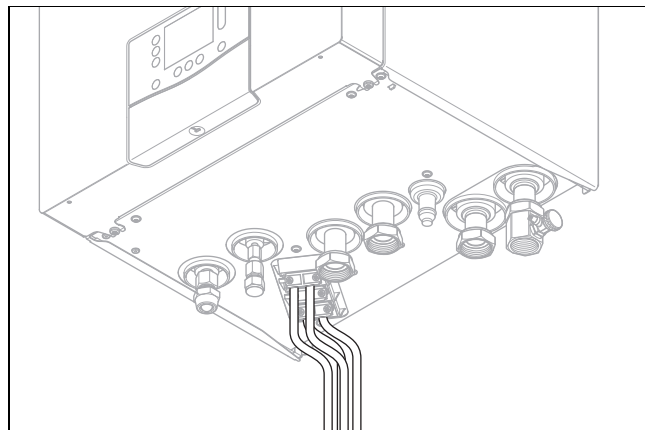
Když se používá funkce přerušení dodávky energie, pak připojte k přípojce S21 bezpotenciálový spínací kontakt schopný spínat 24 V/0,1 A. Funkci přípojky musíte konfigurovat v systémovém regulátoru. (např. když se kontakt sepne, elektrické přídatné topení se zablokuje.)

1. Připojovací vedení se síťovým napětím a vedení čidel, popř. vedení sběrnice, musí být od délky 10 m vedeny samostatně. Minimální vzdálenost vedení nízkého a síťového napětí při délce vedení > 10 m: 25 cm. Není-li to možné, použijte stíněné vedení. Odstínění instalujte jednostranně na plech spínací skříňky výrobku.
2. Napájecí vedení podle potřeby zkratťte.

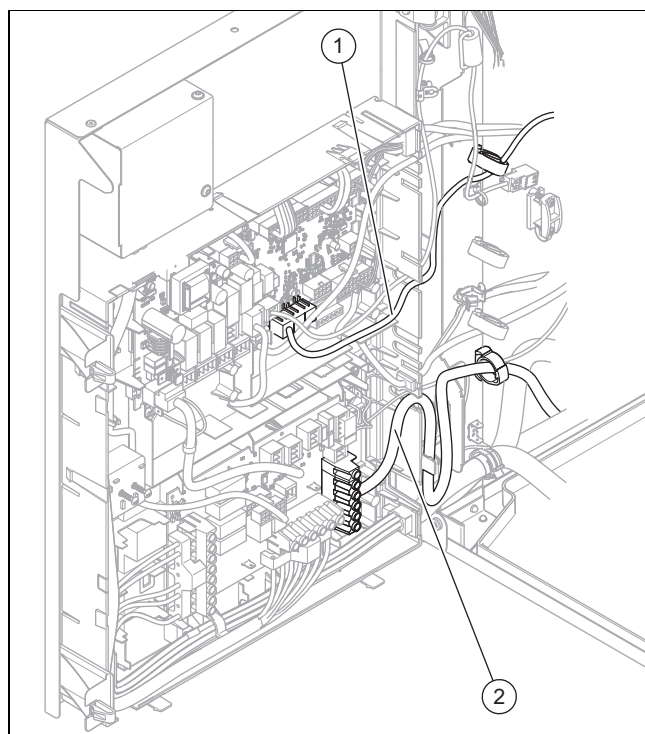


3. Aby nedocházelo ke zkratům při neúmyslném uvolnění pramenu kabelu, odstraňte maximálně 30 mm vnějšího obalu pružných vodičů.
4. Zajistěte, aby při odstraňování vnějšího obalu nebyla poškozena izolace vnitřních pramenů.
5. Izolujte vnitřní prameny jen tak, aby bylo možné vytvořit dobré, stabilní spoje.
6. Aby nedocházelo ke zkratům při uvolnění jednotlivých vodičů, namontujte na izolované konce vodičů koncové objímky.
7. Na napájecí vedení našroubujte příslušný konektor.
8. Zkontrolujte, zda jsou všechny vodiče mechanicky pevně uchyceny ve svorkách konektoru. Příp. je opravte.
9. Konektor zasuňte na příslušnou pozici desky plošných spojů.
10. Zajistěte, aby instalace nebyla vystavena opotřebení, korozi, pnutí, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí. Zohledněte přitom rovněž vlivy stárnutí.

6.8 Připojení k síti



1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 28)
2. Vyklopte spínací skříňku stranou. (→ Strana 28)
3. Otevřete spínací skříňku. (→ Strana 32)
4. Ved'te všechny síťové připojovací kabely přední kabelovou průchodkou a odlehčovací sponou do výrobku.
5. Ved'te všechny ostatní připojovací kabely (eBUS/Modbus/24V) zadní průchodkou a odlehčovací sponou do výrobku.



6. Ved'te síťový připojovací kabel a další připojovací kabely (24 V/eBUS/Modbus) ve výrobku podél levého bočního krytu.
7. Ved'te síťový připojovací kabel (2) spodním otvorem v rámu ke svorkám na svorkovnici na desce plošných spojů síťového připojení.
8. Zaveďte kabel eBUS a další nízkonapětové připojovací kabely (24 V) (1) horním otvorem v rámu do spínací skříně.
9. Ved'te síťový připojovací kabel odlehčovací sponou ke svorkám na svorkovnici na desce s plošnými spoji síťového připojení.
10. Připojte síťový připojovací kabel k odpovídajícím svorkám.

11. Zaveďte kabel eBUS a další nízkonapětové připojovací kabely (24 V) ke svorkám na svorkovnici na desce s plošnými spoji regulátoru.
12. Připojte připojovací kabel k odpovídajícím svorkám.

6.8.1 1~/230V, jednoduché napájení

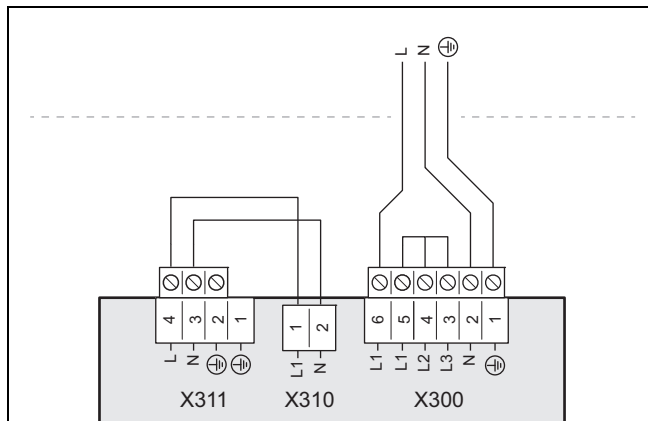


Pozor!

Riziko věcných škod způsobených příliš vysokým napájecím napětím!

Při příliš vysokém síťovém napětí může dojít ke zničení elektronických součástí.

- Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.



1. Pokud je to pro místo instalace předepsáno, nainstalujte pro výrobek jistič chybného proudu typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skřínce.
3. Použijte harmonizovaný třípólový síťový připojovací kabel s průřezem vodičů, který je vhodný pro instalaci a stanovený provádějícím kvalifikovaným elektrikářem (minimální průřez vodiče: $\geq 4 \text{ mm}^2$).
4. Odstraňte plášť kabelu v délce 70 mm pro přípojku k X300.
5. Jednotlivé vodiče u přípojky k X300 je třeba odizolovat v délce 10 mm.
6. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno, k svorkám L1, N, PE.
7. Upevněte kabel svorkou pro odlehčení tahu.
8. Řiďte se pokyny k přípojce dvoutarifního napájení viz (→ Strana 32).

6.8.2 1~/230V, dvojité napájení

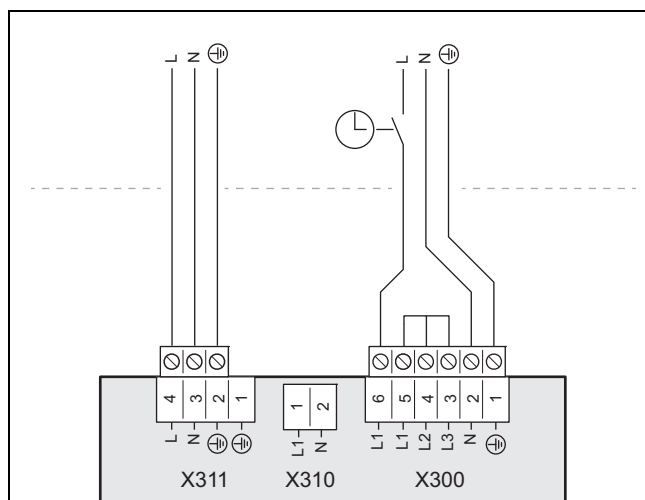


Pozor!

Riziko věcných škod způsobených příliš vysokým napájecím napětím!

Při příliš vysokém síťovém napětí může dojít ke zničení elektronických součástí.

- Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.



1. Pokud je to pro místo instalace předepsáno, nainstalujte pro výrobek jistič chybného proudu typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skřínce.
3. Odstraňte zástrčky můstku z přípojek X311 a X310.
4. Použijte dva harmonizované třípólové síťové připojovací kabely s průřezem vodičů, který je vhodný pro instalaci a stanovený provádějícím kvalifikovaným elektrikářem (minimální průřez vodiče: $\geq 4 \text{ mm}^2$).
5. Odstraňte plášť kabelu v délce 30 mm pro přípojku k X311 a 70 mm pro přípojku k X300.
6. Jednotlivé vodiče u přípojky k X300 je třeba odizolovat v délce 10 mm. Odizolování 6–8 mm platí pro jednotlivé vodiče u X311.
7. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno na obrázku.
8. Upevněte kabel svorkou pro odlehčení tahu.
9. Řiďte se pokyny k přípojce dvoutarifního napájení viz (→ Strana 32).

6.8.3 3~/400V, jednoduché napájení

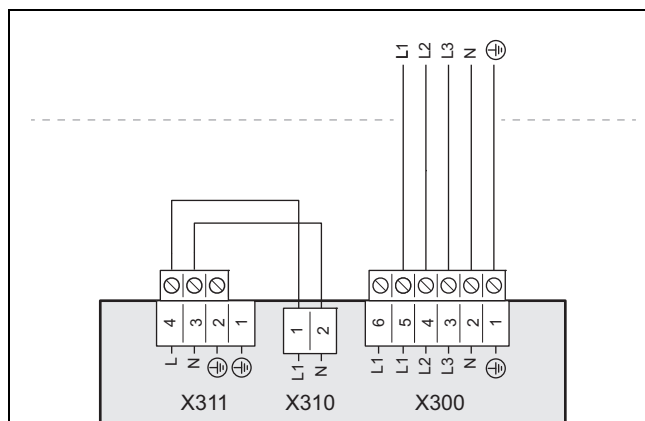


Pozor!

Riziko věcných škod způsobených příliš vysokým napájecím napětím!

Při příliš vysokém síťovém napětí může dojít ke zničení elektronických součástí.

- Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.



1. Pokud je to pro místo instalace předepsáno, nainstalujte pro výrobek jistič chybného proudu typu A se jme-

novitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.

2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
3. Použijte harmonizovaný pětipólový síťový přípojovací kabel s průřezem vodičů, který je vhodný pro instalaci a stanovený provádějícím kvalifikovaným elektrikářem (minimální průřez vodiče: $\geq 1,5 \text{ mm}^2$).
4. Odstraňte plášť kabelu v délce 70 mm pro přípojku k X300.
5. Jednotlivé vodiče u přípojky k X300 je třeba odizolovat v délce 10 mm.
6. Odstraňte pevný plechový můstek na X300 mezi přípojkami L1, L2 a L3.
7. Připojte síťový přípojovací kabel, jak je znázorněno, k svorkám L1, L2, L3, N, PE.
8. Řiďte se pokyny k přípojce dvoutarifního napájení viz (→ Strana 32).

6.8.4 3~/400V, dvojité napájení

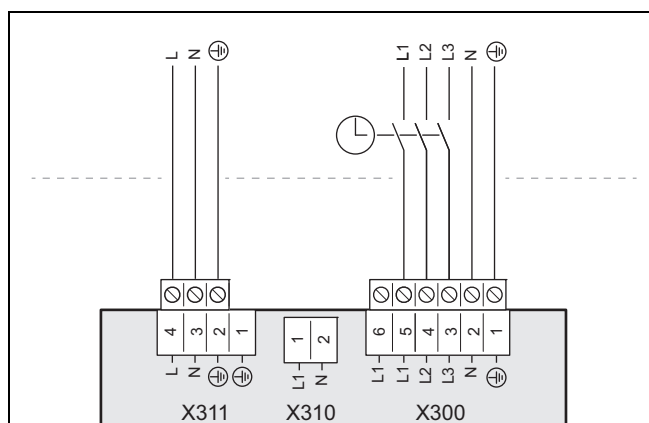


Pozor!

Riziko věcných škod způsobených příliš vysokým napájecím napětím!

Při příliš vysokém síťovém napětí může dojít ke zničení elektronických součástí.

- ▶ Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.



1. Pokud je to pro místo instalace předepsáno, nainstalujte pro výrobek jistič chybného proudu typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
3. Použijte harmonizovaný pětipólový síťový přípojovací kabel s průřezem vodičů, který je vhodný pro instalaci a je stanovený provádějícím kvalifikovaným elektrikářem (minimální průřez vodiče: $\geq 1,5 \text{ mm}^2$). Použijte harmonizovaný třípólový síťový přípojovací kabel (vysoký tarif) s průřezem vodičů, který je vhodný pro instalaci a je stanovený provádějícím kvalifikovaným elektrikářem (minimální průřez vodiče: $\geq 4 \text{ mm}^2$).
4. Odstraňte izolační plášť kabelu v případě pětipólového kabelu v délce 70 mm a v případě třípólového kabelu v délce 30 mm.
5. Jednotlivé vodiče u přípojky k X300 je třeba odizolovat v délce 10 mm. Odizolování 6–8 mm platí pro jednotlivé vodiče u X311.
6. Odstraňte pevný plechový můstek na X300 mezi přípojkami L1, L2 a L3.

7. Připojte síťový přípojovací kabel, jak je znázorněno na obrázku.
8. Řiďte se pokyny k přípojce dvoutarifního napájení viz (→ Strana 32).

6.9 Omezení příkonu

Elektrický výkon přidavného topení výrobku je možné omezit. Na displeji výrobku můžete nastavit požadovaný maximální výkon.

6.10 Požadavky na sběrnicové vedení

Při instalaci sběrnicových vedení dodržujte tato pravidla:

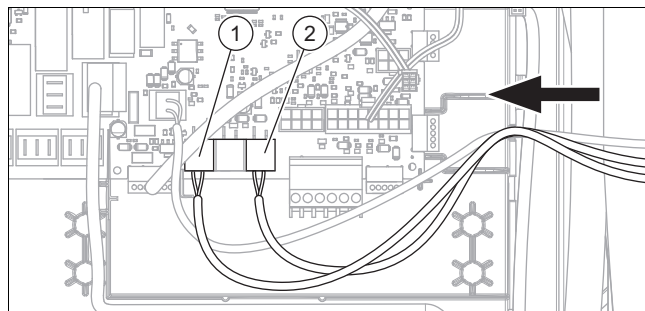
- ▶ Používejte dvou vodičové kabely.
- ▶ Nikdy nepoužívejte stíněné nebo stočené kabely.
- ▶ Používejte pouze odpovídající kabely, např. typu NYM nebo H05VV (-F/-U).
- ▶ Dodržujte přípustnou celkovou délku 125 m. Přitom platí průřez vodiče $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ do celkové délky 50 m a průřez vodiče $1,5 \text{ mm}^2$ od 50 m.

Aby nedocházelo k rušení signálů eBUS (např. v důsledku interferencí):

- ▶ Dodržujte minimální vzdálenost 120 mm od síťových přípojovacích kabelů nebo jiných elektromagnetických rušivých zdrojů.
- ▶ U paralelní instalace k síťovým kabelům ved'te kabely podle příslušných předpisů, např. na kabelových trasách.
- ▶ **Výjimky:** U stěnových průchodů a ve spínací skříňce je nedodržení minimální vzdálenosti přípustné.

6.11 Instalace komunikačních kabelů

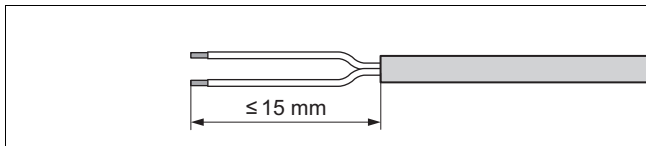
1. Ved'te kabely senzorů resp. sběrnic kabelovou průchodkou ve dně výrobku.
2. Ved'te vedení senzorů, příp. sběrnicová vedení ve výrobku podél levého bočního krytu.



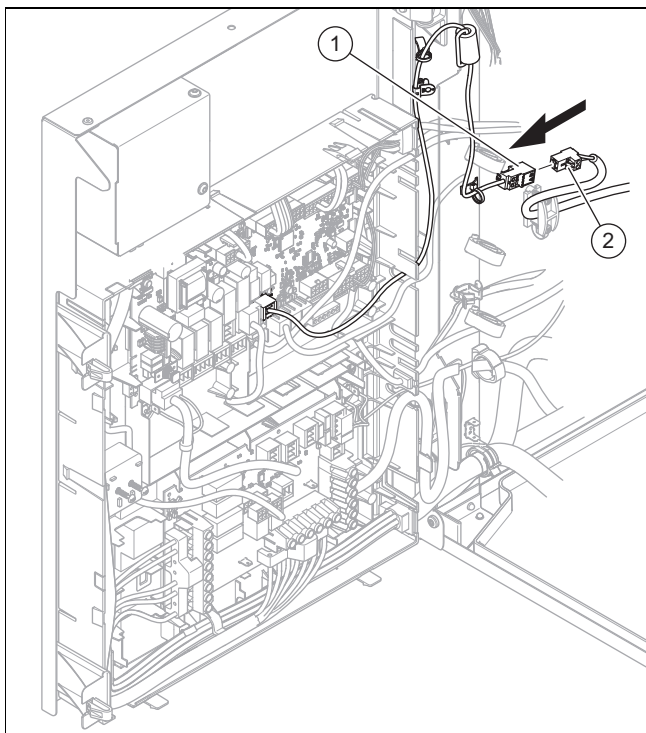
- 1 Sběrnice eBUS
- 2 24 V-S20
3. Ved'te 24V kabel pro kontakt S20 maximálního termostatu a kabel eBUS pravými odlehčovacími sponami spínací skříňky.

6.12 Připojení kabelu Modbus

1. Ujistěte se, že připojení A a B na vnitřní jednotce je připojeno k připojení A a B na venkovní jednotce pomocí kabelu Modbus. K tomu použijte kabel Modbus s různými barvami vodičů pro signály A a B.
2. Použijte kabel Modbus z příslušenství nebo alternativně stíněný dvouvodičový kabel s průřezem vodičů nejméně 0,34 mm².
3. Upozorňujeme, že maximální délka kabelu Modbus nesmí překročit 50 metrů.
4. Instalujte kabel Modbus tak, aby byl chráněn před UV zářením.



5. Aby nedocházelo ke zkratům při uvolnění jednotlivých vodičů, opatřete odizolované konce vodičů koncovými objímkami.
6. Pro připojení použijte červený konektor Pro-E z příbaleného příslušenství. Dbejte na správné pólování (A|B) odpovídající venkovní jednotce.
7. Instalujte kabel Modbus do vnitřní jednotky a použijte jednu ze svorek pro odlehčení tahu.



8. Zasuňte červený konektor Pro-E (2) do zásuvky připojovacího kabelu Modbus (1), který je vyveden ze spínací skříňky.

6.13 Instalace kabelového systémového regulátoru

1. Kabel eBUS systémového regulátoru připojte ke konektoru eBUS spínací skříňky, viz schéma zapojení v příloze.
2. Řiďte se pokyny návodu k montáži systémového regulátoru.

6.14 Připojení externího cirkulačního čerpadla

1. Proveďte zapojení. (→ Strana 32)
2. Zaveďte připojovací vedení 230 V cirkulačního čerpadla zprava do spínací skříňky desky plošných spojů regulátoru.
3. Připojovací vedení 230 V spojte s konektorem pozice X11 na desce plošných spojů regulátoru a zasuňte ho do pozice.
4. Připojte napájecí vedení externího tlačítka na svorky 1 (0) a 6 (FB) konektoru X41, který je součástí dodávky regulátoru.
5. Připojte konektor na pozici X41 desky plošných spojů regulátoru.

6.15 Aktivace cirkulačního čerpadla pomocí eBUS regulátoru

1. Přesvědčte se, že má cirkulační čerpadlo v systémovém regulátoru správně nastavené parametry.
2. Zvolte program teplé vody (příprava).
3. Zvolte v systémovém regulátoru program cirkulace.
 - ◁ Čerpadlo běží v časovém okénku nastaveném v programu.

6.16 Připojení maximálního termostatu pro podlahové vytápění

Podmínka: Připojujete-li maximální termostat pro podlahové vytápění:

- ▶ Připojovací kabel pro maximální termostat ved'te levými svorkami pro odlehčení tahu spínací skříňky.
- ▶ Odstraňte přemostovací vedení na konektoru S20 svorky X100 na desce s plošnými spoji regulátoru.
- ▶ Připojte maximální termostat ke konektoru S20.

6.17 Připojení zásobníku teplé vody

1. Připojte teplotní senzor zásobníku teplé vody ke vhodné přípojce kabelového svazku X22 na desce s plošnými spoji regulátoru. K programu příslušenství patří teplotní senzor s odpovídajícím protikonektorem a odpovídající prodloužení s vhodnou zástrčkou a zdířkou.
2. Jestliže je v zásobníku teplé vody instalována anoda s cizím proudem, připojte ji k svorce X313 nebo X314 na desce s plošnými spoji připojení k síti.
 - ◁ Připojovací zástrčka je součástí příbaleného příslušenství.

6.18 Připojení externího trojcestného přepínacího ventilu (volitelně)

- ▶ Připojte externí trojcestný přepínací ventil k *X15* na desce plošných spojů regulátoru.
 - K dispozici je přípojka k fázi „L“, která je trvale pod napětím 230 V, a ke spínané fázi „S“. Fáze „S“ se ovládá pomocí interního relé a povolí 230 V.

6.19 Použití přídavných relé

- ▶ Případně použijte příručku instalačních schémat, která je součástí dodávky systémového regulátoru, a příručku volitelných modulů.

6.20 Připojení kaskád

1. Chcete-li použít kaskádu (max. 7 jednotek), musíte vedení sběrnice eBUS připojit přes sběrníkový vazební člen **VR32b** (příslušenství) ke kontaktu *X100*.
2. Pokud instalujete několik zařízení eBUS, použijte rozdělovač eBUS, který spojí vedení a připojí je k tepelnému čerpadlu.

6.21 Uzavření spínací skříňky

1. Přitlačte kryt spínací skříňky, až svorky zaskočí.
2. Spínací skříňku otočte znovu zpět do příslušné polohy.

6.22 Kontrola elektroinstalace

- ▶ Po skončení instalace zkontrolujte elektroinstalaci prověřením upevnění a dostatečné izolace vytvořených připojení.

7 Ovládání

7.1 Koncepce ovládání výrobku

Koncepce ovládání a možnosti zobrazení a nastavení úrovně pro provozovatele jsou popsány v návodu k obsluze.

8 Uvedení do provozu

8.1 Kontrola před zapnutím

- ▶ Zkontrolujte, zda jsou správně provedeny všechny hydraulické přípojky.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou správně provedeny všechny elektrické přípojky.
- ▶ Zkontrolujte, zda je instalován odpojovač.
- ▶ Je-li tato skutečnost předepsána pro místo instalace, zkontrolujte, zda je instalován jistič chybného proudu.
- ▶ Přečtěte si návod k obsluze.
- ▶ Zajistěte, aby mezi montáží a zapnutím výrobku uběhlo minimálně 30 minut.
- ▶ Zajistěte, aby byl namontován kryt elektrických přípojek.

8.2 Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody



Pozor!

Riziko věcných škod v důsledku nekvalitní topné vody

- ▶ Zajistěte dostatečnou kvalitu topné vody.

- ▶ Než systém začnete napouštět nebo dopouštět, zkontrolujte kvalitu topné vody.

Kontrola kvality topné vody

- ▶ Odeberte trochu vody z topného okruhu.
- ▶ Zkontrolujte vzhled topné vody.
- ▶ Zjistíte-li sedimentující látky, musíte systém vyčistit.
- ▶ Magnetickou tyčí zkontrolujte, zda je přítomen magnetit (oxid železitý).
- ▶ Zjistíte-li magnetit, systém vyčistěte a proveďte vhodná opatření pro ochranu proti korozi (např. montáž odlučovače magnetitu).
- ▶ Zkontrolujte hodnotu pH odebrané vody při 25 °C.
- ▶ U hodnot pod 8,2 nebo nad 10,0 vyčistěte systém a upravte topnou vodu.
- ▶ Zajistěte, aby se do topné vody nedostal kyslík.

Kontrola plnicí a doplňovací vody

- ▶ Než systém napustíte, změřte tvrdost plnicí a doplňovací vody.

Úprava plnicí a doplňovací vody

- ▶ Při úpravě vody dodržujte platné předpisy a technické normy.

Nestanoví-li předpisy a technické normy vyšší požadavky, platí tyto požadavky:

Upravte plnicí a doplňovací vodu,

- překračuje-li celkové množství plnicí a doplňovací vody během doby používání systému trojnásobek jmenovitého objemu topného systému nebo
- je-li hodnota pH topné vody nižší než 8,2 nebo vyšší než 10,0 nebo
- nejsou-li splněny mezní hodnoty uvedené v následující tabulce.

Celkový topný výkon	Tvrdost vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	žádná	žádná	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 až ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 až ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Litr jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více TČ je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.

2) Specifický obsah vody ve zdroji tepla ≥ 0,3 l na kW.

3) Specifický obsah vody ve zdroji tepla < 0,3 l na kW (např. cirkulační ohřívač vody) a systémech s elektrickými topnými články.



Pozor!

Riziko věcných škod v důsledku obohacení topné vody nevhodnými přísadami!

Nevhodné přísady mohou způsobit změny na součástech, zvuky při topném režimu a příp. další následné škody.

- ▶ Nepoužívejte žádné nevhodné prostředky proti zamrznutí a korozi, biocidy a těsnicí prostředky.

Při řádném používání následujících přísad nebyly u našich výrobků dosud zjištěny žádné nesrovnalosti.

- ▶ Při používání přísad bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

Za slučitelnost jakékoli přísady s topným systémem a její účinnost nepřebíráme žádnou záruku.

Čistící přísady (následné propláchnutí nezbytné)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Trvalé systémové přísady

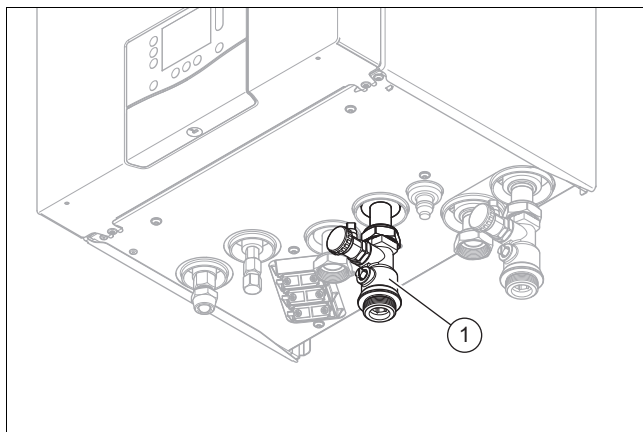
- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Použijete-li výše uvedené přísady, informujte provozovatele o nutných opatřeních.
- ▶ Informujte provozovatele o potřebných postupech pro ochranu proti zamrznutí.

8.3 Napouštění a odvzdušnění topného systému

1. Před napuštěním topný systém důkladně propláchněte.
2. Otevřete všechny termostatické ventily topného systému a příp. všechny další uzavírací ventily.
3. Když není připojen zásobník teplé vody, uzavřete výstupní a vstupní přípojky zásobníku teplé vody výrobku na místě instalace vhodnými ucpávkami.
4. Zkontrolujte těsnost všech přípojek a celého topného systému.



5. Připojte napouštěcí hadici k napouštěcímu a vypouštěcímu ventilu (1).
6. K tomuto účelu odšroubujte šroubovací víčko a upevněte na něj volný konec napouštěcí hadice.
7. Otevřete napouštěcí a vypouštěcí ventil.
8. Opatrně otevřete přívod topné vody.
9. Odvzdušněte nejvyšší topné těleso, resp. okruh podlahového vytápění a počkejte, až je okruh zcela odvzdušněný.
 - ◀ Z odvzdušňovacího ventilu musí vytékat voda bez bublin.
10. Vodu napouštějte tak dlouho, až je na manometru dosaženo tlaku topného systému cca 2,0 bar.

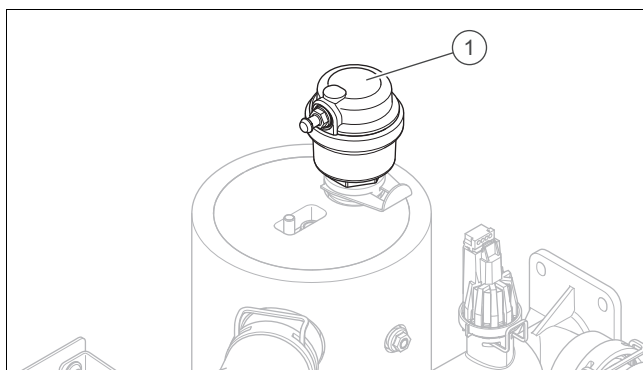


Pokyn

Když plníte topný okruh na externím místě, pak musíte instalovat dodatečný manometr, abyste mohli kontrolovat tlak v soustavě.

11. Zavřete napouštěcí a vypouštěcí ventil.
12. Spust'íte odvzdušňovací program. (→ Strana 38)
13. Po odvzdušnění znovu zkontrolujte tlak topného systému (příp. postup napouštění opakujte).
 - Provozní tlak 1,5 bar
14. Odstraňte napouštěcí hadici z napouštěcího a odvzdušňovacího ventilu a našroubujte znovu šroubovací víčko.

8.4 Odvzdušnění



1. V případě potřeby připojte hadici k přípojce vnitřního rychloodvzdušňovače (1) nad elektrickým přídavným topením, abyste odvedli unikající vodu.
2. Spust'íte odvzdušňovací program okruhu budovy P06 MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Testovací programy | P.06 Odvzdušnění.

3. Funkci P06 nechte běžet 15 minut.
 - ◁ Program běží 15 minut. 7,5 minuty z toho je trojcestný přepínací ventil přepnutý na „topný okruh“. Následně se trojcestný přepínací ventil přepne na 7,5 minuty na „zásobník teplé vody“.
 - ◁ Odvzdušňovací program se spustí automaticky, když se během provozu zvýší plnicí tlak topného systému. Probíhá na pozadí a nelze jej zrušit.
4. Po ukončení obou odvzdušňovacích programů zkontrolujte, zda má tlak v topném okruhu hodnotu 1,5 bar.
 - ◁ Je-li tlak nižší než 1,5 bar, dopusťte vodu.

8.5 Zapnutí výrobku



Pokyn

Výrobek není vybaven hlavním vypínačem. Výrobek se zapne, jakmile je připojen k elektrické síti.

1. Zapojte výrobek pomocí odpojovacího zařízení v místě instalace (např. jističe nebo výkonové spínače).
 - ◁ Na displeji se zobrazí základní zobrazení.
 - ◁ Na displeji systémového regulátoru se zobrazí základní zobrazení.
 - ◁ Spusťte výrobky systému.
 - ◁ Požadavek na topení a teplou vodu jsou standardně aktivovány.
2. Pokud uvádíte systém tepelného čerpadla do provozu poprvé po provedení elektroinstalace, automaticky se spustí asistenti instalace jednotlivých systémových komponent. Požadované hodnoty nastavte nejprve na ovládacím poli vnitřní jednotky a teprve potom u systémového regulátoru a dalších systémových komponent.

8.6 Procházení průvodce instalací

Při prvním zapnutí výrobku se spustí průvodce instalací. Nabízí přímý přístup k nejdůležitějším testovacím programům a konfiguračním nastavením při uvedení výrobku do provozu.

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Průvodce instalací

Potvrďte spuštění průvodce instalací. Pokud je průvodce instalací aktivní, jsou všechny požadavky na topení a teplou vodu blokovány.

Nastavte následující parametry:

- Jazyk, datum, čas
- Testovací program: Naplnění vody do okruhu budovy
- Testovací program: Odvzdušnění okruhu budovy
- Omezení výkonu kompresoru
- Omezení výkonu topné tyče (elektrické přídavné topení)
- Technologie chlazení
- Kontaktní údaje firmy, telefonní číslo



Pokyn

Nechte bezpodmínečně proběhnout odvzdušňovací program. Během programu proběhne kalibrace teplotního senzoru výstupního a vstupního potrubí, která zvyšuje přesnost zobrazení údajů o energii.

kud se průvodce instalací neprojde celý, spustí se při dalším zapnutí znovu.

8.6.1 Nastavení jazyka

1. Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Jazyk, čas, displej**
2. Posouváním zvolte požadovaný jazyk a potvrďte pomocí .

8.6.2 Jméno a telefonní číslo servisního technika

V menu výrobku můžete uložit své jméno a telefonní číslo.

Provozovatel může obojí zobrazit v menu **Informace**. Telefonní číslo může mít až 16 číslic a nesmí obsahovat mezery.

Pro smazání značky se posuňte zcela vlevo. Pro uložení zadání se posuňte zcela vpravo.

8.6.3 Ukončení průvodce instalací

- Když úspěšně projdete průvodce instalací, potvrďte stisknutím .
- ◁ Průvodce instalací se zavře a při příštím zapnutí výrobku se již nespustí.

8.7 Regulace na základě energetické bilance

Energetická bilance je integrál z rozdílu mezi skutečnou hodnotou a požadovanou hodnotou výstupní teploty, která se přičítá každou minutu. Když je dosaženo nastaveného tepelného deficitu ($WE = -60^\circ\text{min}$ v topném provozu), zapne se tepelné čerpadlo. Když přiváděné množství tepla odpovídá tepelnému deficitu (integrál = 0°min), tepelné čerpadlo se vypne.

Energetické bilancování se používá pro topný a chladicí provoz.

8.8 Hystereze kompresoru

Zapínání a vypínání tepelného čerpadla při topném provozu probíhá nejen na základě energetického bilancování, ale také na základě hystereze kompresoru. Je-li hystereze kompresoru vyšší než požadovaná výstupní teplota, tepelné čerpadlo se vypne. Je-li hystereze kompresoru nižší než požadovaná výstupní teplota, tepelné čerpadlo se znovu spustí.

8.9 Vysoušení potěru bez venkovní jednotky se systémovým regulátorem

Platnost: Výrobek s elektrickým přídavným topením

Pomocí této funkce můžete „vysušit teplem“ čerstvě položený potěr v souladu se stavebními předpisy podle stanoveného časového a teplotního programu, aniž by byla připojena venkovní jednotka.

V případě potřeby změňte síťové připojení a výkon přídavného topení (externí kotel nebo elektrické přídavné topení).

Aktivujte funkci vysoušení potěru v systémovém regulátoru.

Pro přechod k dalšímu bodu potvrďte stisknutím .

Pokud spuštění průvodce instalací nepotvrdíte, ukončí se 10 sekund po spuštění a objeví se základní zobrazení. Po-

8.10 Nastavení termické dezinfekce

- Nastavte systémovým regulátorem termickou dezinfekci.

Pro dostatečnou termickou dezinfekci musí být aktivované přídatné elektrické topení.

8.11 Vyvolání úrovně pro instalatéry

1. Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry**
2. Nastavte hodnotu **17** a potvrďte pomocí .

8.12 Nové spuštění průvodce instalací

Průvodce instalací můžete kdykoli nově spustit vyvoláním v menu.

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Průvodce instalací**.

8.13 Vyvolání statistik

Pomocí této funkce můžete vyvolat statistiky tepelného čerpadla.

Vyvolejte **MENU | INFORMACE | Energetické údaje**.

8.14 Použití testovacích programů

Testovací programy lze spouštět na **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Testovací programy**

Různé zvláštní funkce výrobku můžete aktivovat použitím různých testovacích programů.

Je-li výrobek ve stavu poruchy, nemůžete spustit testovací programy. Stav poruchy můžete poznat podle symbolu poruchy v levé dolní části displeje. Nejprve musíte provést reset.

Pro ukončení testovacích programů můžete kdykoli stisknout



8.15 Kontrola akтору

Pomocí testu senzoru/akтору můžete zkontrolovat funkci komponent topného systému.

Otevřete **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Test aktorů**

Nezvolíte-li žádnou změnu, můžete zobrazit aktuální řídicí hodnoty aktorů a hodnoty senzorů.

V příloze je uveden přehled charakteristik čidel.

Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh (→ Strana 75)

Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh (→ Strana 76)

Charakteristiky venkovního čidla DCF (→ Strana 77)

8.16 Uveďte systémový regulátor do provozu.



Pokyn

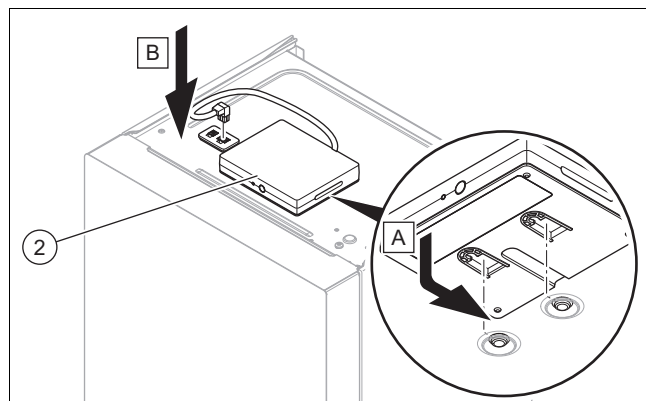
Nainstalujte systémový regulátor do obývací místnosti, např. do obývacího pokoje jako hlavní místnosti. Aktivací funkce „Aktivace místnosti“ v systémovém regulátoru není v hlavní místnosti (např. v obývacím pokoji) zapotřebí žádný další individuální pokojový termostat. Stávající termostat v hlavní místnosti by měl být vždy zcela otevřen. Tím se topnému systému zajistí větší objem vody pro robustní provoz.

Byly provedeny následující práce k uvedení systému do provozu:

- Montáž a elektroinstalace systémového regulátoru a venkovního čidla je dokončena.
- Uvedení všech systémových komponent do provozu (kromě systémového regulátoru) je ukončeno.

Řiďte se pokyny průvodce instalací a návodem k obsluze a k instalaci systémového regulátoru.

8.17 Instalace internetové brány



- Instalujte na výrobek internetovou bránu (1) podle přiloženého návodu k instalaci a uveďte ji do provozu.

8.18 Zabránění nedostatečnému tlaku vody v topném okruhu

Výrobek je vybaven snímačem tlaku v topném okruhu a digitálním ukazatelem tlaku. Máte několik možností zobrazení tlaku na displeji, viz návod k obsluze. Výrobek je také vybaven manometrem. Chcete-li na manometru odečíst tlak, sejměte horní přední kryt.

- Zkontrolujte, zda má tlak hodnotu od 1 baru do 1,5 baru.
 - ◁ Je-li topný systém instalován na více podlažích, mohou být nezbytné vyšší hodnoty plnicího tlaku, aby nedocházelo k nasávání vzduchu do topného systému.
 - ◁ Pokud je tlak v topném okruhu příliš nízký, doplňte topnou vodu. (→ Strana 38)

8.19 Kontrola funkce a těsnosti

Než výrobek předáte provozovateli:

- Zkontrolujte těsnost topného systému (zdroj tepla a zařízení) a vedení teplé vody.
- Zkontrolujte, zda jsou řádně instalována odtoková potrubí odvzdušňovacích přípojek.

9 Přizpůsobení topnému systému

9.1 Konfigurace topného systému

Při prvním zapnutí výrobku se spustí průvodce instalací. Po skončení průvodce instalací můžete v menu **Konfigurace zařízení** mj. dále nastavit parametry průvodce instalací.

Chcete-li průtok vody zajišťovaný tepelným čerpadlem přizpůsobit stávajícímu systému, můžete nastavit maximální dostupný tlak tepelného čerpadla v topném provozu a při ohřevu teplé vody.

Oba tyto parametry lze nastavit pomocí diagnostických kódů **D.122** a **D.124**.

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.122 Konf. topení čerp. okr. bud..**

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.124 Konf. TV čerp. okr. bud..**

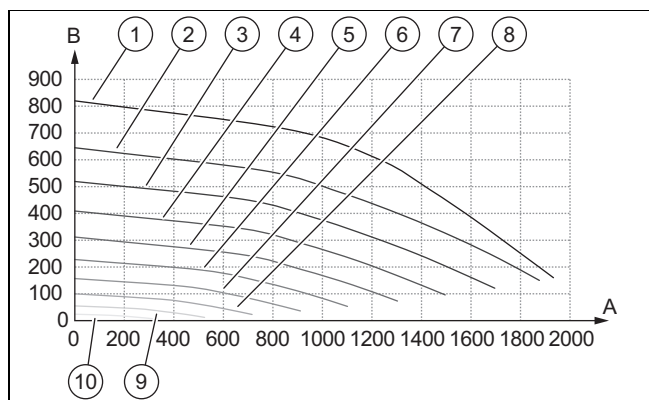
Rozsah nastavení je od 200 mbar do 900 mbar. Tepelné čerpadlo pracuje optimálně, lze-li nastavením dostupného tlaku dosáhnout jmenovitého průtoku ($\Delta T = 5 \text{ K}$).

9.2 Zbytková dopravní výška výrobku

Zbytkovou dopravní výšku nelze přímo nastavit. Můžete zbytkovou dopravní výšku čerpadla omezit, abyste ji přizpůsobili podle poklesu tlaku v topném okruhu na stavbě.

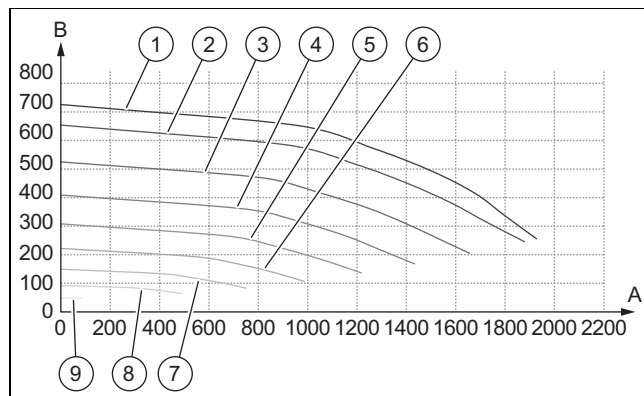
Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Diagnostické kódy | 200 - 299 | D.231 Maximál. zbytl. dopr. výška.**

9.2.1 Výška tlaku oběhové čerpadlo topení, 5/6 kW



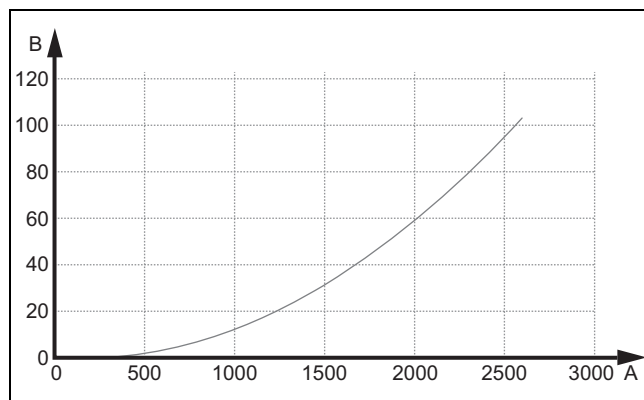
A	Průtokové množství (l/h)	5	60% výkon čerpadla
B	Výška tlaku (mbar)	6	50% výkon čerpadla
1	100% výkon čerpadla	7	40% výkon čerpadla
2	90% výkon čerpadla	8	30% výkon čerpadla
3	80% výkon čerpadla	9	20% výkon čerpadla
4	70% výkon čerpadla	10	10% výkon čerpadla

9.2.2 Výška tlaku oběhové čerpadlo topení, 7/8 kW



A	Průtokové množství (l/h)	5	60% výkon čerpadla
B	Výška tlaku (mbar)	6	50% výkon čerpadla
1	100% výkon čerpadla	7	40% výkon čerpadla
2	90% výkon čerpadla	8	30% výkon čerpadla
3	80% výkon čerpadla	9	20% výkon čerpadla
4	70% výkon čerpadla		

9.2.3 Tlaková ztráta, plnicí a uzavírací kohout



A	Průtokové množství (l/h)	B	Tlaková ztráta (mbar)
---	--------------------------	---	-----------------------

9.3 Informování provozovatele



Nebezpečí!

Ohrožení života bakteriemi Legionella!

Bakterie Legionella se vyvíjejí při teplotách nižších než 60 °C.

- Zajistěte, aby provozovatel znal všechna opatření pro termickou dezinfekci (ochrana před bakteriemi Legionella) a splnil tak platné předpisy prevence šíření bakterií Legionella.

- Vysvětlíte provozovateli polohu a funkci bezpečnostních zařízení.
- Seznamte provozovatele s ovládáním výrobku.
- Informujte provozovatele zejména o bezpečnostních pokynech, které musí dodržovat.
- Informujte provozovatele o nutnosti provádět údržbu výrobku v určených intervalech.
- Vysvětlíte provozovateli, jak může kontrolovat množství vody / plnicí tlak systému.

- Předějte provozovateli všechny návody a dokumentaci k výrobku.

10 Nastavení provozu systému

10.1 Kontrola předpokladů pro uvedení systému do provozu

1. Je připojený maximální termostat pro podlahové vytápění?
2. Odpovídá kvalita topné vody požadavkům?
3. Je přepouštěcí ventil na místě instalace správně nastavený, takže je zajištěno trvalé průtočné množství?
4. Byl proveden výpočet poklesu tlaku a provedena kontrola zbytkové dopravní výšky oběhového čerpadla topení pro jmenovitý objemový proud s pozitivním výsledkem?
5. Byl přednastavený tlak expanzní nádoby přizpůsoben topnému systému a příp. instalována dodatečná expanzní nádoba?
6. Byly internetová brána (volitelná, na přání provozovatele) a případně rádiový přijímač při použití bezdrátového systémového regulátoru **VRC 720f** připojeny k rozhraní CIM (Customer Interface Module)?

10.2 Provedení nastavení na systémovém regulátoru sensoCOMFORT VRC 720(f)

Případně je zapotřebí provést pouze velmi málo nastavení systému na ovládacím panelu vnitřní jednotky. Všechna ostatní nastavení pro provoz systému se provádějí na systémovém regulátoru. Systém nelze používat bez systémového regulátoru. Ohledně realizace nouzového provozu, např. při výpadku venkovní jednotky, viz kapitolu Nouzový provoz. (→ Strana 42)

Nastavení maximálního výkonu elektrického přídatného topení

Pokud se má elektrické přídatné topení používat také v nouzovém provozu při výpadku venkovní jednotky jak pro topení, tak také pro ohřev teplé vody, musí být elektrické přídatné topení nastaveno na plný výkon. V případě potřeby změňte nastavení zvolené v průvodci instalací pomocí diagnostického kódu **D.126 Omezení výkonu topná tyč**.

- Nastavte scénář pro používání přídatného topení na systémovém regulátoru.

Nastavení maximálních otáček kompresoru pro tichý režim

Maximální otáčky kompresoru můžete změnit pomocí diagnostického kódu **D.240 Red.hluku periody kompresor**.

Procentuální hodnota se vztahuje k maximálním otáčkám kompresoru v příslušném aktuálním rozsahu provozní charakteristiky. Tichý režim není možný při teplotách nižších než -7°C .

- Nastavte časové okénko pro tichý provoz na systémovém regulátoru.

Zadání kódu schématu systému

Systémový regulátor potřebuje kód schématu systému pro uvolňování systémově podmíněných funkcí. Schéma systému najdete v projekčních podkladech. Když se spustí systémový regulátor, pak je na základě komponent zjištěných při EBUS scanu navrženo schéma systému. Pokud schéma systému není správně zjištěno, obraťte se na oddělení projektování.

- Zadejte kód schématu systému, který odpovídá připojeným komponentám systému, do systémového regulátoru ve funkci **Kód systém. schématu**.

Nastavení výstupní teploty pro nouzový provoz

Zvýšení výstupní teploty, snížené z výroby, pro nouzový provoz je závislé na výkonu elektrického přídatného topení, který je k dispozici a který byl nastavený pomocí průvodce instalací vnitřní jednotky nebo později pomocí diagnostického kódu **D.126 Omezení výkonu topná tyč**. Zvýšení výstupní teploty vede k vyšším nákladům na vytápění. Pro dosažení teploty teplé vody 50°C je nutná výstupní teplota min. 60°C .

- Nastavte výstupní teplotu pro nouzový provoz na systémovém regulátoru.

Nastavení režimu ohřevu teplé vody

Od systémového regulátoru **VRC 720/3.1** může provozovatel zvolit pro ohřev teplé vody režim **Eco**. V tomto režimu je teplá voda po větším odběru (např. sprchování) ohřívána určitou dobu na sníženou teplotu. Tuto sníženou teplotu teplé vody může provozovatel sám stanovit.

Pro ještě větší zvýšení efektivity lze v tomto režimu nastavit hysterezi pro snížené nabíjení zásobníku a různé minimální teploty pro časové intervaly bez odběru vody. Přitom ale může dojít k snížení komfortu.

- V případě potřeby nastavte tyto hodnoty v systémovém regulátoru pod:
 - Snížená teplota teplé vody: $^{\circ}\text{C}$
 - Hystereze omez. nabíj. zás.: K
 - Minimální teplota za 13 h: $^{\circ}\text{C}$
 - Minimální teplota za 24 h: $^{\circ}\text{C}$

Stanovení zón

Je nutné stanovit zóny a přiřadit systémový regulátor a případně prostorové termostaty vždy k určité zóně. Jedna zóna se může skládat z jedné nebo více místností, které vyžadují určitou teplotu. Ke každé zóně musíte přiřadit jeden nebo více topných okruhů.

- Stanovte zóny a topné okruhy v systémovém regulátoru.

10.3 Nastavení nouzového provozu

Z výroby je vypnutý nouzový provoz, např. v případě výpadku venkovní jednotky.

Provozovatel může při výpadku venkovní jednotky aktivovat pro zajištění nouzového provozu pomocí funkce „Režim přídatného topení při poruše tepelného čerpadla (zavolat FHW)“ elektrické přídatné topení pro různé scénáře (vytápění, teplá voda, vytápění + teplá voda).

V nouzovém režimu se sníží výstupní teplota na 25°C . Systémovým regulátorem přizpůsobte výstupní teplotu pro nouzový režim požadovanému scénáři.

- Aktivujte elektrické přídatné topení nastavením nezbytného výkonu.
- Systémovým regulátorem přizpůsobte výstupní teplotu pro nouzový režim požadovanému scénáři.

11 Odstranění poruch

11.1 Kontakt na servisního partnera

Obracejte-li se na svého servisního partnera, uveďte podle možnosti:

- zobrazený poruchový kód (**F.xx**)
- stavový kód zobrazený výrobkem (**S.xx**) v Live Monitor

11.2 Zobrazení přehledu údajů (aktuální hodnoty senzorů)

Přehled údajů zobrazuje na displeji aktuální hodnoty senzorů výrobku. Jsou dostupné přes menu.

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Přehled údajů**.

Pokud jste v **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Test aktorů**, můžete přehled údajů vyvolat jednoduše stisknutím .

11.3 Zobrazení stavových kódů (aktuální stav výrobku)

Stavové kódy na displeji informují o aktuálním provozním stavu výrobku. Jsou dostupné přes menu.

Vyvolejte **MENU | INFORMACE | Stav**.

Stavové kódy (→ Strana 66)

11.4 Kontrola poruchových kódů

Na displeji je zobrazen poruchový kód **F.xxx**.

Poruchové kódy mají přednost před všemi ostatními údaji.

Chybové kódy (→ Strana 70)

Vznikne-li více závad současně, příslušné chybové kódy se na displeji střídají vždy po dvou sekundách.

- ▶ Odstraňte poruchu.
- ▶ Pro opětné uvedení výrobku do provozu stiskněte tlačítko resetu (→ návod k obsluze).
- ▶ Nemůžete-li poruchu odstranit a objevuje-li se rovněž po opakovaných pokusech o odblokování, obraťte se na servis.

11.5 Zobrazení paměti závad

Výrobek je vybaven pamětí závad. Můžete v ní zobrazit deset posledních závad v chronologickém pořadí.

Zobrazení na displeji:

- počet vzniklých poruch
- aktuálně vyvolaná porucha s číslem poruchy **F.xxx**
- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Historie poruch**
- ▶ Procházejte seznam.

11.6 Hlášení nouzového provozu

Hlášení nouzového provozu se rozdělují na vratná a nevratná hlášení. Vratné kódy **L.XXX** se vyskytují dočasně a samy se zruší. Vratná hlášení nouzového provozu se nezobrazují na displeji. Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Přehled údajů**. Nevratné kódy **N.XXX** vyžadují zásah instalatéra.

Pokud se vyskytne více nevratných hlášení nouzového provozu, zobrazí se na displeji. Každé nevratné hlášení nouzového provozu se musí potvrdit.

Vratné kódy nouzového provozu (→ Strana 69)

Nevratné kódy nouzového provozu (→ Strana 69)

11.6.1 Vyžádání historie nouzového režimu

1. Vyvolejte úroveň pro instalatéry. (→ Strana 40)
2. Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Historie nouzového provozu**.
 - ◀ Na displeji se zobrazí seznam příslušných hlášení nouzového provozu (**N.XXX**).
3. Vyberte pomocí rolovací lišty požadované hlášení nouzového provozu.
4. Odstraňte příčinu a potvrďte hlášení nouzového provozu.

11.7 Použití testovacích programů a testů aktorů

Pro odstranění poruch můžete rovněž použít testovací programy a testy aktorů.

- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Testovací programy**
- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Test aktorů**

11.8 Vrácení parametrů na nastavení z výroby

- ▶ Vyberte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | NASTAVENÍ Z VÝROBY** pro současné nastavení všech parametrů na výchozí hodnotu a obnovení výrobního nastavení.

12 Inspekce a údržba

12.1 Pokyny pro inspekci a údržbu

12.1.1 Kontrola

Kontrola slouží ke zjištění skutečného stavu výrobku a k porovnání s požadovaným stavem. Tomuto účelu slouží měření, testování, pozorování.

12.1.2 Údržba

Pro odstranění příp. odchylek skutečného stavu od požadovaného stavu je nutná údržba. Obvykle se jedná o čištění, nastavení a příp. o výměnu jednotlivých komponent podléhající opotřebení.

12.2 Nákup náhradních dílů

Originální díly výrobku byly certifikovány výrobcem v souladu s ověřením shody. Používáte-li při údržbě nebo opravě jiné, necertifikované, resp. neschválené díly, může dojít k zániku souladu výrobku, který tak již neodpovídá platným normám.

Důrazně doporučujeme, abyste používali originální náhradní díly výrobce, protože je tím zaručen bezporuchový a bezpečný provoz výrobku. Informace o dostupných originálních náhradních dílech získáte na kontaktní adrese, která je uvedena na zadní straně příslušného návodu.

- Potřebujete-li při údržbě nebo opravě náhradní díly, použijte výhradně náhradní díly nepředstavující zdroj vznícení, které jsou pro výrobek schváleny.

12.3 Zkontrolujte hlášení o údržbě

Pokud se na displeji zobrazí symbol  a kód údržby I.XXX, výrobek vyžaduje údržbu.

- Proveďte údržbářské práce uvedené v tabulce.
Kódy údržby (→ Strana 68)

12.4 Dodržování intervalů inspekce a údržby

- Dodržujte stanovené intervaly revizí a údržby. Proveďte všechny práce, které jsou uvedeny v tabulce Kontrolní a údržbářské práce v příloze.
- Údržbu výrobku proveďte dříve, pokud je na základě výsledků revize dřívější údržba.

12.5 Příprava k prohlídce a údržbě

- Práce provádějte pouze v případě, že jste odborníci se znalostmi speciálních vlastností a rizik chladicího média R32.



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- Pracujete-li na otevřeném výrobku, před zahájením prací se přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů bez zapalovacího zdroje.
- Při zjištění netěsnosti zavřete skříň výrobku, upozorněte provozovatele a informujte servis.
- Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- V okolí výrobku zajistěte dostatečné větrání.

- Pomocí uzávěry zajistěte, aby se do blízkosti výrobku nedostaly nepovolané osoby.



Nebezpečí!

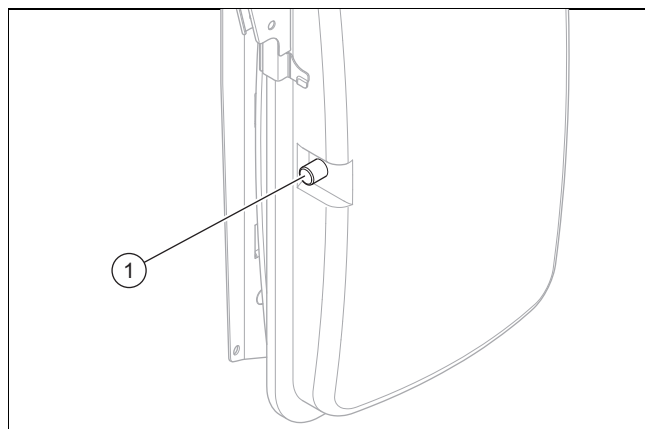
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při otevření spínací skříňky!

Ve spínací skřínce výrobku jsou instalovány kondenzátory. I po vypnutí napájení zůstává na elektrických součástech zbytkové napětí.

- Počkejte 5 minut, teprve poté otevřete spínací skříňku.

- Před prováděním prohlídky a údržby nebo instalováním náhradních dílů proveďte základní bezpečnostní opatření.
- Vypněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
- Odpojte výrobek od napájení, avšak zajistěte, aby byl výrobek nadále uzemněn.
- Zajistěte výrobek proti opětovnému zapnutí.
- Před prací ve spínací skřínce počkejte 60 minut po vypnutí napájení.
- Pracujete-li na výrobku, chraňte všechny elektrické komponenty před stříkající vodou.
- Demontujte přední kryt.

12.6 Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby



1. Zavřete uzavírací kohouty a vypustíte topný okruh. (→ Strana 48)
2. Změřte vstupní tlak expanzní nádoby na ventilu (1).

Výsledek:



Pokyn

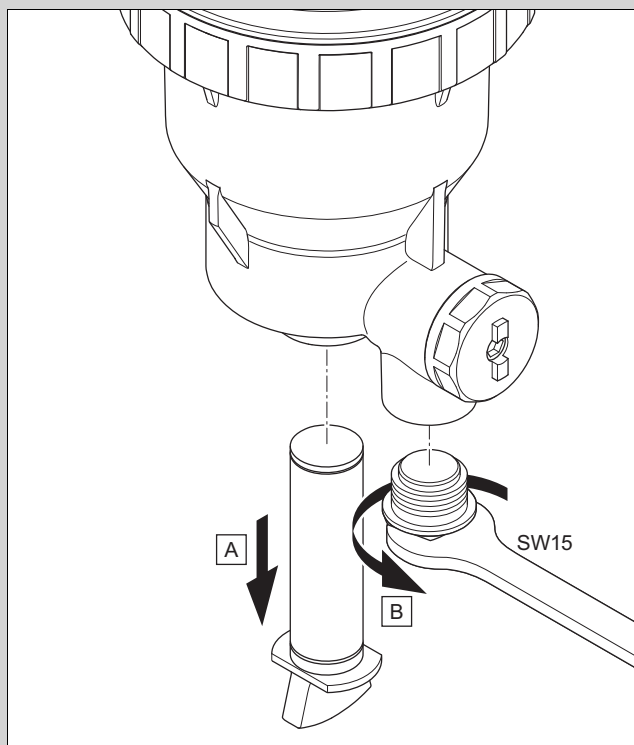
Potřebný vstupní tlak topného systému se může lišit podle statické tlakové výšky (na výškový metr 0,1 bar).

Vstupní tlak je nižší než 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

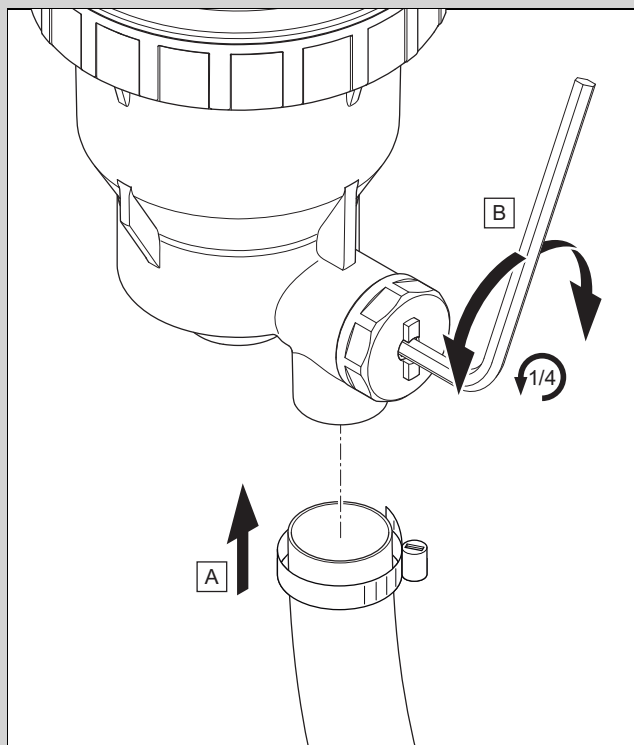
- Naplňte expanzní nádobu dusíkem. Není-li dusík k dispozici, použijte vzduch.
3. Naplňte topný okruh. (→ Strana 38)

12.7 Kontrola a čištění magnetitového odlučovače

Platnost: Výrobek s magnetitovým odlučovačem

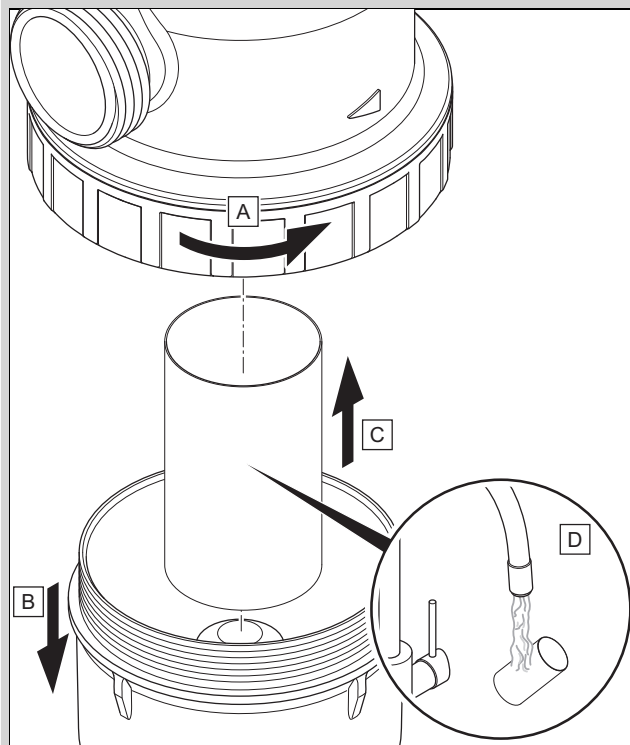


1. Pomocí uzavíracích kohoutů zbavte topný systém tlaku.
2. Povolte permanentní magnet o 1/4 otáčky a vytáhněte ho dolů.
3. Šroubovákem vytáhněte zátku odtokového hrdla.
– Šroubovák SW 15



4. Připojte hadici se sponou na odtokové hrdlo.
– Vnitřní průměr 3/4" (≈ 19 mm)
5. Ventil otevřete inbusovým klíčem otočením o 1/4 otáčky doleva nebo doprava.
– Rozměr klíče 4 mm

◁ Zbývající topná voda propláchněte filtr.



6. Povolte převlečnou matici a sejměte dolní část odlučovače.
7. Sejměte filtr a vyčistěte jej.
8. Filtr a permanentní magnet namontujte v opačném pořadí.
9. Otevřete uzavírací kohouty.
10. Zkontrolujte tlak topného systému a příp. dopusťte topnou vodu.

12.8 Kontrola a úprava plnicího tlaku topného systému

Klesne-li plnicí tlak pod minimální hodnotu, zobrazí se na displeji hlášení požadavku na údržbu.

- Minimální tlak topný okruh: $\geq 0,05 \text{ MPa}$ ($\geq 0,50 \text{ bar}$)
- Doplňte topnou vodu, abyste mohli tepelné čerpadlo opět uvést do provozu, Plnění a odvzdušnění topného systému (→ Strana 38).
- Pozorujete-li častý pokles tlaku, zjistěte a odstraňte jeho příčinu.

12.9 Kontrola chladicího okruhu

1. Zkontrolujte, zda jsou součásti a potrubí bez znečištění a koroze.
2. Zkontrolujte, zda není poškozená tepelná izolace vedení chladiva.
3. Zkontrolujte, zda nejsou vedení chladiva zalomená.

12.10 Kontrola těsnosti chladicího okruhu

1. Zkontrolujte, zda jsou komponenty v chladicím okruhu a vedení chladicího média bez poškození a netěsností oleje.
2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu detektorem úniku plynů. Zkontrolujte přitom všechny komponenty a potrubí.
3. Před opuštěním zařízení ještě jednou proveďte zkoušku těsnosti.
4. Výsledek zkoušky těsnosti zaznamenejte v knize daného zařízení.

12.11 Kontrola elektrických připojení

1. V připojovací skříňce zkontrolujte pevnost všech elektrických vedení v zástrčkách nebo svorkách.
2. V připojovací skříňce zkontrolujte uzemnění.
3. Zkontrolujte, zda síťový připojovací kabel není poškozený. Je-li nutná výměna síťového připojovacího kabelu, zajistěte, aby byla provedena servisem či podobně kvalifikovanou osobou, aby nevznikla ohrožení.
4. Ve výrobku zkontrolujte pevnost všech elektrických vedení v zástrčkách nebo svorkách.
5. Zkontrolujte ve výrobku, zda nejsou elektrická vedení poškozená.
6. Pokud dojde k závadě, která ovlivňuje bezpečnost, nezapínejte napájení, dokud nebude závada odstraněna.
7. Pokud není možné závadu odstranit okamžitě, ale provoz systému je nezbytný, zajistěte vhodné dočasné řešení. Informujte o tom provozovatele.

12.12 Ukončení prohlídky a údržby



Varování!

Nebezpečí popálení na horkých a studených součástech!

Na všech neizolovaných potrubích a na elektrickém předávném topení vzniká nebezpečí popálenin.

- Před uvedením do provozu namontujte příp. demontované díly opláštění.

1. Zapněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
2. Uvedte systém tepelného čerpadla do provozu.
3. Zkontrolujte bezvadnou funkci systému tepelného čerpadla.

13 Opravy a servis

13.1 Příprava opravy a servisu

- Před provedením opravy a servisu nezapomeňte na základní bezpečnostní pravidla.
- Práce na chladicím okruhu proveďte pouze tehdy, máte-li specifické odborné znalosti chladicí techniky a jste kvalifikováni v manipulaci s chladicím médiem R32.
- Při práci na chladicím okruhu informujte všechny osoby, které pracují nebo se zdržují v bezprostřední blízkosti, o druhu prováděné práce.
- Práce na elektrických součástech provádějte pouze v případě, že máte specifické odborné znalosti v oblasti elektrotechniky.
- Upozorňujeme, že zapečetěné elektrické komponenty, jako např. integrovaná čerpadla, se nesmí opravovat.



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- Prozkoumejte okolí výrobku. Zajistěte, že nehrozí nebezpečí vznícení nebo hoření. Umístěte štítky/cedule se zákazem kouření.
- Pracujete-li na otevřeném výrobku, před zahájením prací se přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů bez zapalovacího zdroje.
- Při zjištění netěsnosti zavřete skříň výrobku, upozorněte provozovatele a informujte servis.
- Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- V okolí výrobku zajistěte dostatečné větrání po celou dobu práce na výrobku. Větrání musí spolehlivě snižovat koncentraci uvolňovaného chladiva a odvádět ho přednostně do venkovní atmosféry.
- Pomocí uzávěry zajistěte, aby se do blízkosti výrobku nedostaly nepovolané osoby.



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při otevření spínací skříňky!

Ve spínací skříňce výrobku jsou instalovány kondenzátory. I po vypnutí napájení zůstává na elektrických součástech zbytkové napětí po dobu 60 minut.

- Počkejte 60 minut, teprve poté otevřete spínací skříňku.

- Vypněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
- Odpojte výrobek od napájení, avšak zajistěte, aby byl výrobek nadále uzemněn.
- Zajistěte výrobek proti opětovnému zapnutí.
- Zavřete kohouty pro údržbu na výstupu do topení a na vstupu z topení.
- Zavřete kohout pro údržbu v potrubí studené vody.
- Noste osobní ochrannou výstroj a vezte s sebou hasicí přístroj.
- Používejte jen bezpečné přístroje a nástroje schválené pro chladicí médium R32.
- Sledujte atmosféru na pracovišti detektorem plynů umístěným u země.
- Odstraňte veškeré zápalné zdroje, např. jiskřící nástroje.
- Proveďte ochranná opatření proti statickým výbojům.
- V případě netěsnosti, která vyžaduje pájení, odstraňte ze systému všechno chladivo, nebo ho izolujte (uzavíracími ventily) v oblasti systému, která je vzdálená od netěsnosti.
- Chcete-li vyměnit součásti výrobku vedoucí vodu, vypustěte výrobek. (→ Strana 48)
- Zajistěte, aby na součásti pod proudem (např. spínací skříňka) nekapala voda.
- Použijte pouze nové těsnění.
- Demontujte díly opláštění (→ Strana 28).

13.2 Bezpečnostní omezovač teploty

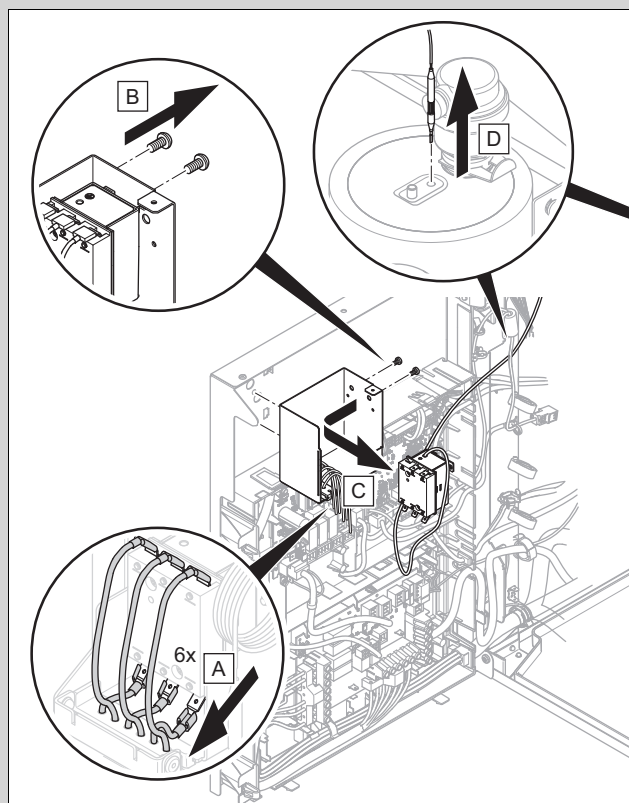
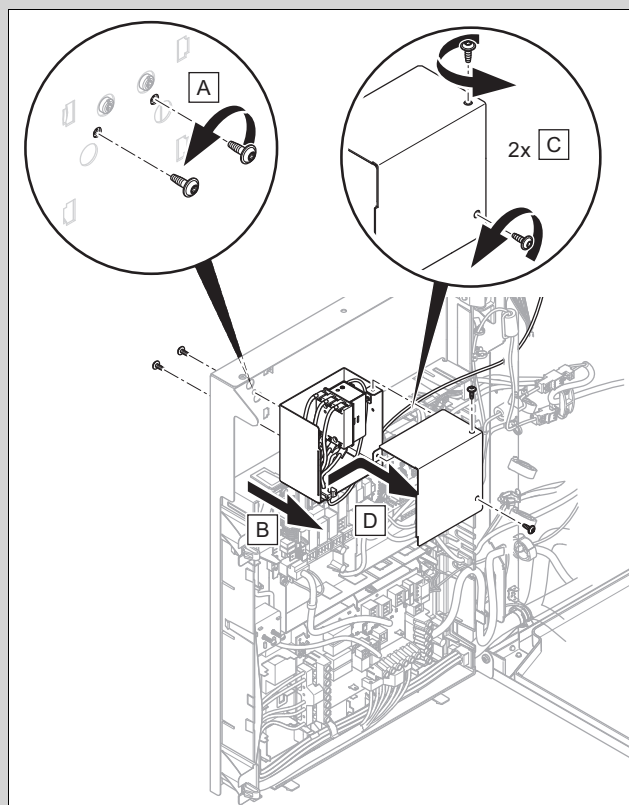
Platnost: Výrobek s elektrickým přídavným topením

Výrobek je vybaven bezpečnostním omezovačem teploty. Když dojde k zásahu bezpečnostního omezovače teploty, musí se odstranit daná příčina a bezpečnostní omezovač teploty se musí vyměnit.

- Věnujte pozornost tabulce poruchových kódů v příloze. Chybové kódy (→ Strana 70)
- Zkontrolujte přídavné topení z hlediska poškození a přehřátí.
- Zkontrolujte, zda je plně funkční napájení desky s plošnými spoji připojení k síti.
- Zkontrolujte elektroinstalaci desky s plošnými spoji připojení k síti.
- Zkontrolujte elektroinstalaci přídavného topení.
- Zkontrolujte, zda jsou plně funkční všechny teplotní senzory.
- Zkontrolujte, zda jsou plně funkční všechny ostatní senzory.
- Zkontrolujte tlak v topném okruhu.
- Zkontrolujte, zda je plně funkční čerpadlo topného okruhu.
- Zkontrolujte, zda se v topném okruhu nenachází vzduch.

13.3 Výměna pojistného bezpečnostního termostatu

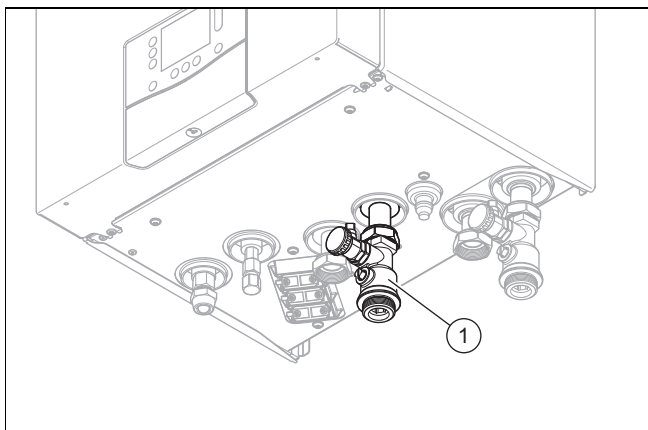
Platnost: Výrobek s elektrickým přídavným topením



1. Vyměňte bezpečnostní omezovač teploty podle obrázku.

13.4 Vyprázdnění topného okruhu výrobku

1. Zavřete kohouty pro údržbu na výstupu do topení a na vstupu z topení.
2. Demontujte přední kryt. (→ Strana 28)



3. Připojte hadici k napouštěcímu a vypouštěcímu ventilu (1) a zaveďte volný konec hadice do vhodného místa odtoku.
4. Otevřete uzavírací kohout napouštěcího a vypouštěcího ventilu. Poloha trojcestného přepínacího ventilu není důležitá.
5. Pomocí pojistného ventilu zkontrolujte, zda je topný okruh plně vypuštěn.
 - ◁ Z odtoku pojistného ventilu nesmí vytékat žádná zbytková voda.

13.5 Vypuštění topného systému

1. Připojte hadici k vyprazdňovacímu místu systému.
2. Volný konec hadice zaveďte do vhodného místa odtoku.
3. Zajistěte, aby byly kohouty pro údržbu systému otevřeny.
4. Otevřete vypouštěcí kohout.
5. Otevřete odvětrávací ventily topných těles. Začněte u nejvýše umístěného topného tělesa a dále postupujte shora dolů.
6. Jakmile topná voda zcela vyteče ze systému, opět zavřete odvětrávací ventily všech topných těles a vypouštěcí kohout.

13.6 Výměna komponenty chladicího okruhu

- Dbejte na to, aby práce probíhala podle stanoveného postupu popsaného v následujících kapitolách.

13.6.1 Odstranění chladiva z výrobku



Nebezpečí!

Ohrožení života v důsledku požáru nebo výbuchu při odstranění chladiva!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. Chladicí médium může smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- Práce proveďte pouze tehdy, máte-li odborné znalosti o manipulaci s chladicím

médiem R32. V případě potřeby zajistěte odborné monitorování celého procesu.

- Noste osobní ochrannou výstroj a vozte s sebou hasicí přístroj.
- Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R32, které jsou v bezvadném stavu.
- Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.
- Ujistěte se, že jsou oba expanzní ventily otevřené, aby bylo zaručeno úplné vypuštění chladicího okruhu.
- Chladivo nesmí být čerpáno do venkovní jednotky pomocí kompresoru, resp. neprovádějte postup pump-down.



Pozor!

Riziko věcných škod při odstranění chladiva!

Při odstranění chladiva může dojít k věcným škodám při zamrznutí.

- Před vyjmutím chladiva z výrobku odstraňte topnou vodu z kondenzátoru (výměníku tepla) vnitřní jednotky.

1. Opatřete si nástroje a zařízení potřebné pro odstranění chladicího média:
 - Odsávací stanice
 - Vakuová pumpa
 - Recyklační láhev pro chladivo
 - Manometrická souprava
 - Kalibrovaná váha chladiva
2. Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R32. Ujistěte se, že jsou v bezvadném a funkčním stavu a že elektrické součásti jsou bez zdrojů vznícení.
3. Používejte pouze funkční recyklační lahve, které jsou schváleny pro chladivo R32, jsou řádně označeny a vybaveny redukčním a uzavíracím ventilem. Ujistěte se, že je k dispozici dostatečný počet lahví, aby se do nich vešlo celé množství chladiva v systému.
4. Použijte jen hadice, spojky a ventily, které jsou co nejkratší, dobře těsní a jsou v bezvadném stavu. Zkontrolujte těsnost detektorem úniku plynů.
5. Po celou dobu práce zajistěte v okolí výrobku dostatečné větrání. Větrání musí bezpečně odstranit uvolněné chladivo a přednostně ho vypustit ven do atmosféry.
6. Zajistěte, aby se výstup podtlakového čerpadla nenacházel v blízkosti potenciálních zapalovacích zdrojů.
7. Vyprázdněte recyklační láhev. Zajistěte, aby byla recyklační láhev správně umístěna na váze chladiva.
8. Pokud není možné vyprázdnit celý výrobek, vytvořte rozdělovač, aby bylo možné chladivo odvádět z různých částí systému.
9. Odsajte chladivo. Dodržujte přitom maximální objem náplně recyklační láhve a sledujte objem náplně (max. 80 % objemu kapalně náplně) kalibrovanou váhou. V žádném okamžiku nepřekročte přípustný provozní tlak recyklační láhve.

10. Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů či zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do recyklační láhve.
11. Připojte manometrickou soupravu k přípojce pro údržbu uzavíracího ventilu.
12. Otevřete oba expanzní ventily, abyste se ujistili, že je chladicí okruh zcela vypuštěn.
13. Když je chladicí okruh zcela prázdný, okamžitě vyjměte láhve a zařízení ze systému.
14. Uzavřete všechny uzavírací ventily.



Pokyn

Odsáté chladivo lze použít pro jiný chladicí systém pouze po vyčištění a otestování.

13.6.2 Demontáž komponenty chladicího okruhu

- ▶ Propláchněte chladicí okruh dusíkem bez obsahu kyslíku. V žádném případě nepoužívejte místo něj stlačený vzduch nebo kyslík.
- ▶ Vyprázdněte chladicí okruh.
- ▶ Opakujte proplachování dusíkem a vyprázdnění, až se v chladicím okruhu nenachází žádné chladivo.
- ▶ Pokud má být kompresor demontován, nesmí v kompresorovém oleji zůstat žádné hořlavé chladivo. Proto dostatečně dlouhou dobu vypouštějte při dostatečném podtlaku.
- ▶ Vytvořte atmosférický tlak.
- ▶ Pro otevření chladicího okruhu použijte řezač trubek. Nepoužívejte letovací přístroj a žádné nástroje vytvářející jiskry nebo třísky.
- ▶ Demontujte komponentu.
- ▶ Mějte na paměti, že demontované součásti mohou po delší dobu dále uvolňovat chladivo. Proto tyto součásti skladujte a přepravujte v dobře větraných prostorách.

13.6.3 Montáž komponenty chladicího okruhu

- ▶ Používejte výhradně originální náhradní díly výrobce.
- ▶ Namontujte odborně komponentu. K tomu používejte pouze vhodné metody pájení.
- ▶ Nainstalujte sušič filtru do vedení kapaliny k venkovní jednotce ve venkovním prostoru.
- ▶ Proveďte tlakovou zkoušku okruhu chladiva s dusíkem.

13.6.4 Plnění výrobku chladivem



Nebezpečí!

Ohrožení života v důsledku požáru nebo výbuchu při plnění chladiva!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. Chladicí médium může smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- ▶ Práce proveďte pouze tehdy, máte-li odborné znalosti o manipulaci s chladicím médiem R32.
- ▶ Noste osobní ochrannou výstroj a vezte s sebou hasicí přístroj.

- ▶ Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R32, které jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.

1. Přesvědčte se, že je výrobek uzemněný.
2. Opatřete si nástroje a zařízení potřebné pro plnění chladicího média:
 - Vakuová pumpa
 - Láhev s chladicím médiem
 - Kalibrovaná váha chladiva
3. Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R32. Používejte jen příslušně označené láhve s chladicím médiem.
4. Použijte jen hadice, spojky a ventily, které dobře těsní a jsou v bezvadném stavu. Zkontrolujte těsnost detektorem úniku plynů.
5. Používejte pouze hadice, které jsou co nejkratší, aby množství chladiva v nich bylo minimální.
6. Proveďte tlakovou zkoušku okruhu chladiva s dusíkem.
7. Vyprázdněte chladicí okruh.
8. Naplňte chladicí okruh chladivem R32. Požadované plnicí množství je uvedeno na typovém štítku výrobku. Dbejte zejména na to, aby nebyl chladicí okruh přeplněný.
9. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu detektorem úniku plynů. Zkontrolujte přitom všechny komponenty a potrubí.

13.7 Výměna elektrické komponenty

1. Chraňte všechny elektrické komponenty před stříkající vodou.
2. Používejte pouze izolované nářadí, které je schváleno pro bezpečnou práci do 1 000 V.
3. Používejte výhradně originální náhradní díly Vaillant.
4. Vyměňte odborně vadnou elektrickou komponentu.
5. Proveďte opakovanou elektrickou zkoušku podle EN 50678.

13.8 Ukončení opravy a údržby

- ▶ Namontujte díly opláštění.
- ▶ Zapněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
- ▶ Uveďte výrobek do provozu. Aktivujte krátkodobě topný režim.

14 Odstavení z provozu

14.1 Dočasné odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
2. Odpojte výrobek od napájení.

14.2 Definitivní odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
2. Odpojte výrobek od napájení, avšak zajistěte, aby byl výrobek nadále uzemněn.
3. Vypusťte topnou vodu z vnitřní jednotky.
4. Demontujte díly opláštění.
5. Odstraňte chladivo z výrobku. (→ Strana 46)
6. Mějte na paměti, že i po úplném vyprázdnění chladicího okruhu nadále uniká z kompresorového oleje chladicí médium odplyňováním.
7. Namontujte díly opláštění.
8. Označte výrobek nálepkou, která je dobře viditelná zvenčí.
9. Na nálepce poznamenejte, že byl výrobek odstaven z provozu a že bylo chladicí médium odebráno. Nálepku podepište a uveďte datum.
10. Odebrané chladicí médium nechte předpisově recyklovat. Zajistěte vyčištění a kontrolu chladiva před jeho novým použitím.
11. Nechte výrobek a jeho komponenty v souladu s předpisy zlikvidovat nebo recyklovat.

15 Recyklace a likvidace

15.1 Likvidace obalu

- Obal odborně zlikvidujte.
- Dodržujte všechny příslušné předpisy.

15.2 Likvidace výrobku a příslušenství

- Výrobek ani příslušenství nepatří do domovního odpadu.
- Výrobek a veškeré příslušenství odborně zlikvidujte.
- Dodržujte všechny příslušné předpisy.

15.3 Likvidace chladiva



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem při dopravě chladicího média!

Dojde-li k uvolnění chladiva R32 při dopravě, může se při smísení se vzduchem tvořit hořlavá atmosféra. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- Zajistěte odbornou dopravu chladiva.



Varování!

Nebezpečí ekologických škod!

Výrobek obsahuje chladivo R32. Toto chladivo nesmí uniknout do atmosféry. R32 je fluorovaný skleníkový plyn evidovaný podle Kjótského protokolu s GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- Chladivo obsažené ve výrobku musí být před likvidací výrobku zcela vypuštěno do vhodné nádoby, aby mohlo být následně recyklováno nebo zlikvidováno podle předpisů.

- Zajistěte, aby likvidaci chladiva prováděl kvalifikovaný odborník.
- Zajistěte, aby bylo regenerované chladivo vráceno dodavateli chladiva ve správné recyklační lahvi a aby byl vystaven odpovídající certifikát o recyklaci odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách a zejména ne v lahvích s chladivem.
- Pokud se musí kompresor nebo kompresorový olej odstranit, ujistěte se, že byly odčerpány na přijatelnou úroveň, aby v mazivu nezůstalo žádné hořlavé chladivo. Proces odsání (evakuace) musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. Pro urychlení tohoto procesu se může skříň kompresoru zahřívat pouze elektricky. Pokud se ze systému vypouští kompresorový olej, musí se to provést bezpečným způsobem.

16 Servis

Opravy a pravidelnou údržbu výrobku smí provádět pouze smluvní servisní firma s příslušným oprávněním. Seznam autorizovaných firem je přiložen u výrobku, popř. uveden na internetové adrese www.vaillant.cz.

A Minimální rozměry instalační plochy

A.1 Minimální rozměr instalační plochy pro 5/6 kW

Délka chladicího vedení (m)	Celkové množství chladiva (kg)	Doplňované množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m²) h = 1,1 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,2 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,4 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,6 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,3	0	5,1	4,7	4,0	3,5	3,1
16	1,33	0,03	5,3	4,8	4,1	3,6	3,2
17	1,36	0,06	5,4	4,9	4,2	3,7	3,3
18	1,39	0,09	5,5	5,0	4,3	3,8	3,4
19	1,42	0,12	5,6	5,1	4,4	3,9	3,4
20	1,45	0,15	5,7	5,2	4,5	3,9	3,5
21	1,48	0,18	5,8	5,4	4,6	4,0	3,6
22	1,51	0,21	6,0	5,5	4,7	4,1	3,6
23	1,54	0,24	6,1	5,6	4,8	4,2	3,7
24	1,57	0,27	6,2	5,7	4,9	4,3	3,8
25	1,6	0,3	6,5	5,8	5,0	4,3	3,9
26	1,63	0,33	6,7	5,9	5,1	4,4	3,9
27	1,66	0,36	7,0	6,0	5,1	4,5	4,0
28	1,69	0,39	7,2	6,1	5,2	4,6	4,1
29	1,72	0,42	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
30	1,75	0,45	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
31	1,785	0,485	8,1	6,8	5,5	4,8	4,3
32	1,82	0,52	8,4	7,0	5,6	4,9	4,4
33	1,855	0,555	8,7	7,3	5,8	5,0	4,5
34	1,89	0,59	9,0	7,6	5,9	5,1	4,6
35	1,925	0,625	9,4	7,9	6,0	5,2	4,6
36	1,96	0,66	9,7	8,2	6,1	5,3	4,7
37	1,995	0,695	10,1	8,5	6,2	5,4	4,8
38	2,03	0,73	10,4	8,8	6,4	5,5	4,9
39	2,065	0,765	10,8	9,1	6,7	5,6	5,0
40	2,1	0,8	11,2	9,4	6,9	5,7	5,1

h = rozměr (m) horní hrana podlahy až k přípojkce s lemovým spojením (spodní hrana výrobku)

A.2 Minimální rozměr instalační plochy pro 7/8 kW

Délka chladicího vedení (m)	Celkové množství chladiva (kg)	Doplňované množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m²) h = 1,1 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,2 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,4 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,6 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,5	0	5,9	5,4	4,7	4,1	3,6
16	1,528	0,028	6,0	5,5	4,7	4,1	3,7
17	1,556	0,056	6,1	5,6	4,8	4,2	3,8
18	1,584	0,084	6,4	5,7	4,9	4,3	3,8
19	1,612	0,112	6,6	5,8	5,0	4,4	3,9
20	1,64	0,14	6,8	5,9	5,1	4,5	4,0
21	1,668	0,168	7,0	6,0	5,2	4,5	4,0
22	1,696	0,196	7,3	6,1	5,3	4,6	4,1
23	1,724	0,224	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
24	1,752	0,252	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
25	1,78	0,28	8,0	6,7	5,5	4,8	4,3

h = rozměr (m) horní hrana podlahy až k přípojkce s lemovým spojením (spodní hrana výrobku)

Délka chladicího vedení (m)	Celkové množství chladiva (kg)	Doplňované množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m²) h = 1,1 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,2 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,4 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,6 m	Instalační plocha min. (m²) h = 1,8 m
26	1,808	0,308	8,3	7,0	5,6	4,9	4,4
27	1,836	0,336	8,5	7,2	5,7	5,0	4,4
28	1,864	0,364	8,8	7,4	5,8	5,1	4,5
29	1,892	0,392	9,1	7,6	5,9	5,1	4,6
30	1,92	0,42	9,3	7,8	6,0	5,2	4,6
31	1,948	0,448	9,6	8,1	6,0	5,3	4,7
32	1,976	0,476	9,9	8,3	6,1	5,4	4,8
33	2,004	0,504	10,2	8,5	6,3	5,4	4,8
34	2,032	0,532	10,5	8,8	6,5	5,5	4,9
35	2,06	0,56	10,7	9,0	6,6	5,6	5,0
36	2,088	0,588	11,0	9,3	6,8	5,7	5,0
37	2,116	0,616	11,3	9,5	7,0	5,7	5,1
38	2,144	0,644	11,6	9,8	7,2	5,8	5,2
39	2,172	0,672	11,9	10,0	7,4	5,9	5,2
40	2,2	0,7	12,3	10,3	7,6	6,0	5,3

h = rozměr (m) horní hrana podlahy až k přípoje s lemovým spojením (spodní hrana výrobku)

B Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²)

B.1 Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) při montážní výšce 1,2 m, prostor instalace < 1,0 až 6 m²

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	5,8	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	6,2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	150	150
1,8	6,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	7,7	529	264	464	232	385	193	306	153	227	114	148	74	69	35
2,0	8,5	557	279	493	247	414	207	335	167	256	128	177	88	98	49
2,1	9,4	586	293	522	261	443	221	364	182	285	142	206	103	126	63
2,2	10,3	615	307	550	275	471	236	392	196	313	157	234	117	155	78

Legenda

A = plnicí množství chladiva celkem (kg)

B = plocha v prostoru instalace (m²) [A_{prostor instalace}]

C = potřebná celková plocha systému propojení místností (m²) [A_{celkem}]

D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm²)

d. = dole

n. = nahoře

* < 1,0 = vestavba do skříně (U vestavby do skříně je nutná minimální vzdálenost mezi zařízením a dveřmi skříně 35 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) k větrání skříně.)

B.2 Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) při montážní výšce 1,2 m, prostor instalace 7 až 12 m²

A	B	7,0		8,0		9,0		10,0		11,0		12,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	6,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	7,7	25	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	8,5	55	27	19	9	–	–	–	–	–	–	–	–
2,1	9,4	85	42	49	25	14	7	–	–	–	–	–	–
2,2	10,3	114	57	80	40	45	23	10	5	–	–	–	–

Legenda

A = plnicí množství chladiva celkem (kg)

B = plocha v prostoru instalace (m²) [A_{prostor instalace}]

C = potřebná celková plocha systému propojení místností (m²) [A_{celkem}]

D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm²)

d. = dole

n. = nahoře

B.3 Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) s montážní výškou 1,4 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0	
		D		D		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	4,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	5,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	5,6	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,9	5,9	487	244	418	209	332	166	247	124	162	81	76	38	–	–	–	–	–	–
2,0	6,3	514	257	444	222	359	179	274	137	188	94	103	51	17	9	–	–	–	–
2,1	6,9	540	270	471	235	385	193	300	150	215	107	129	65	44	22	–	–	–	–
2,2	7,6	567	283	497	249	412	206	327	163	241	121	156	78	70	35	23	11	–	–

Legenda

A = plnicí množství chladiva celkem (kg)

B = plocha v prostoru instalace (m²) [A_{prostor instalace}]

C = potřebná celková plocha systému propojení místností (m²) [A_{celkem}]

D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm²)

d. = dole

n. = nahoře

* < 1,0 = vestavba do skříně (U vestavby do skříně je nutná minimální vzdálenost mezi zařízením a dveřmi skříně 35 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) k větrání skříně.)

B.4 Požadované plochy otvorů v průřechu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) s montážní výškou 1,6 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	3,5	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,8	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,7	4,6	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	4,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,9	5,2	454	227	379	190	288	144	197	98	106	53	14	7	–	–
2,0	5,4	479	239	404	202	313	156	222	111	130	65	39	20	–	–
2,1	5,7	503	252	429	214	338	169	246	123	155	78	64	32	–	–
2,2	6,0	528	264	454	227	362	181	271	136	180	90	89	44	–	–

Legenda

A = plnicí množství chladiva celkem (kg)

B = plocha v prostoru instalace (m²) [A_{prostor instalace}]

C = potřebná celková plocha systému propojení místností (m²) [A_{celkem}]

D = požadovaná plocha otvorů v průřechu (cm²)

d. = dole

n. = nahoře

* < 1,0 = vestavba do skříně (U vestavby do skříně je nutná minimální vzdálenost mezi zařízením a dveřmi skříně 35 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) k větrání skříně.)

B.5 Požadované plochy otvorů v průřechu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) s montážní výškou 1,8 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	3,1	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	3,4	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	3,6	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,9	4,6	426	213	347	173	250	125	153	77	57	28	–	–
2,0	4,8	449	225	370	185	274	137	177	88	80	40	–	–
2,1	5,1	473	236	394	197	297	148	200	100	103	52	6	3
2,2	5,3	496	248	417	209	320	160	223	112	127	63	30	15

Legenda

A = plnicí množství chladiva celkem (kg)

B = plocha v prostoru instalace (m²) [A_{prostor instalace}]

C = potřebná celková plocha systému propojení místností (m²) [A_{celkem}]

D = požadovaná plocha otvorů v průřechu (cm²)

d. = dole

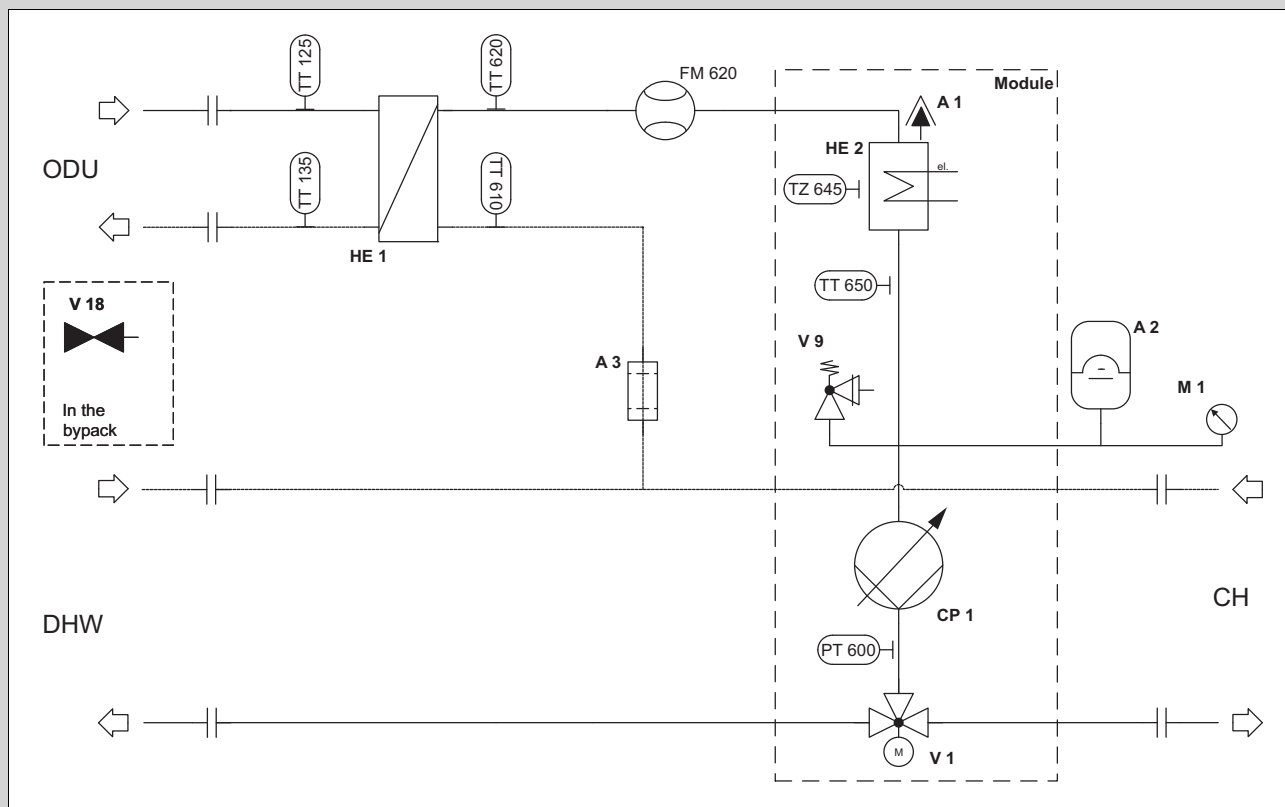
n. = nahoře

* < 1,0 = vestavba do skříně (U vestavby do skříně je nutná minimální vzdálenost mezi zařízením a dveřmi skříně 35 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) k větrání skříně.)

C Funkční schémata

C.1 Funkční schéma

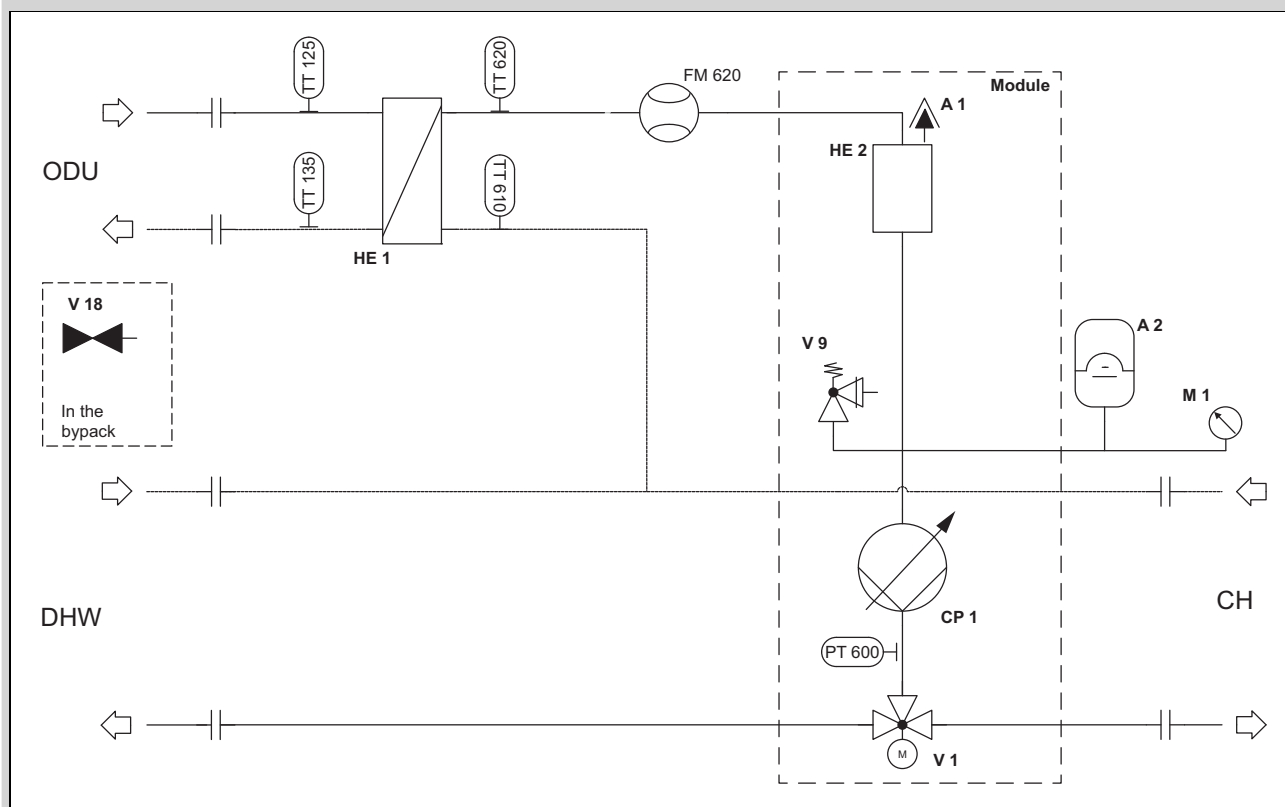
Platnost: Výrobek s elektrickým přídatným topením



A1	Automatický rychloodvzdušňovač	V9	Pojistný ventil
A2	Expanzní nádoba topného okruhu	V18	Kohouty pro údržbu
A3	Magnetitový odlučovač	TT125	Senzor vstupní teploty kondenzátoru
CH	Topný okruh	TT135	Senzor výstupní teploty kondenzátoru
CP1	Čerpadlo topení	PT600	Senzor tlaku vody okruhu budovy
DHW	Ohřev teplé vody	TT610	Senzor vstupní teploty okruhu budovy
HE1	Kondenzátor	TT620	Senzor výstupní teploty okruhu budovy
HE2	Elektrické přídatné topení	FM620	Čidlo objemového průtoku okruhu budovy
M1	Manometr	TZ645	Bezpečnostní omezovač teploty elektrického přídatného topení
ODU	Venkovní jednotka	TT650	Senzor výstupní teploty elektrického přídatného topení
V1	Trojcestný ventil		

C.2 Funkční schéma

Platnost: kromě výrobku s elektrickým přídatným topením

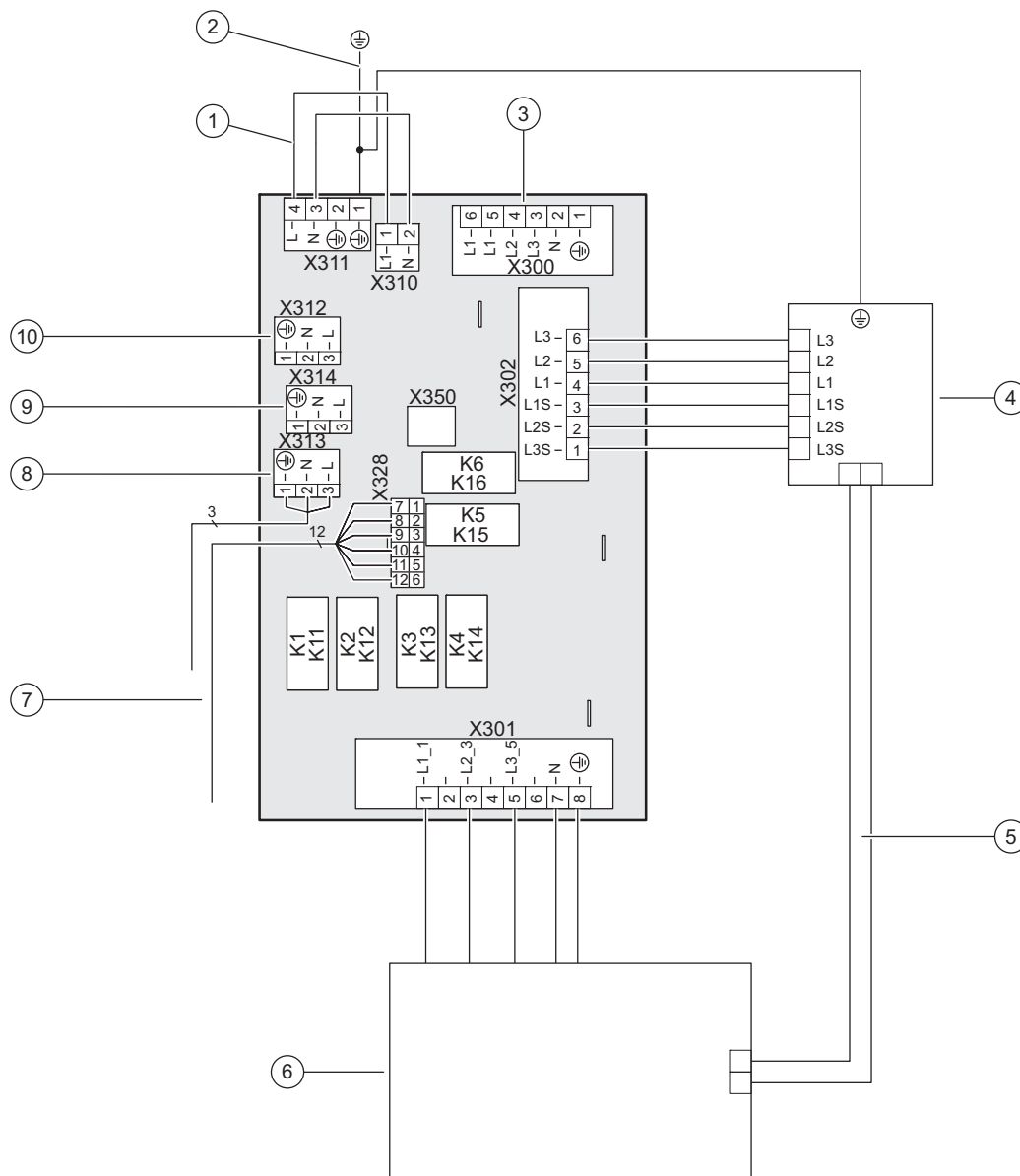


A1	Automatický rychloodvzdušňovač	V1	Trojcestný ventil
A2	Expanzní nádoba topného okruhu	V9	Pojistný ventil
CH	Topný okruh	V18	Kohouty pro údržbu
CP1	Čerpadlo topení	TT125	Senzor vstupní teploty kondenzátoru
DHW	Ohřev teplé vody	TT135	Senzor výstupní teploty kondenzátoru
HE1	Kondenzátor	PT600	Senzor tlaku vody okruhu budovy
HE2	Elektrické přídatné topení bez topných prvků	TT610	Senzor vstupní teploty okruhu budovy
M1	Manometr	TT620	Senzor výstupní teploty okruhu budovy
ODU	Venkovní jednotka	FM620	Čidlo objemového průtoku okruhu budovy

D Schémata zapojení

D.1 Deska s plošnými spoji připojení k síti

Platnost: Výrobek s elektrickým přídatným topením

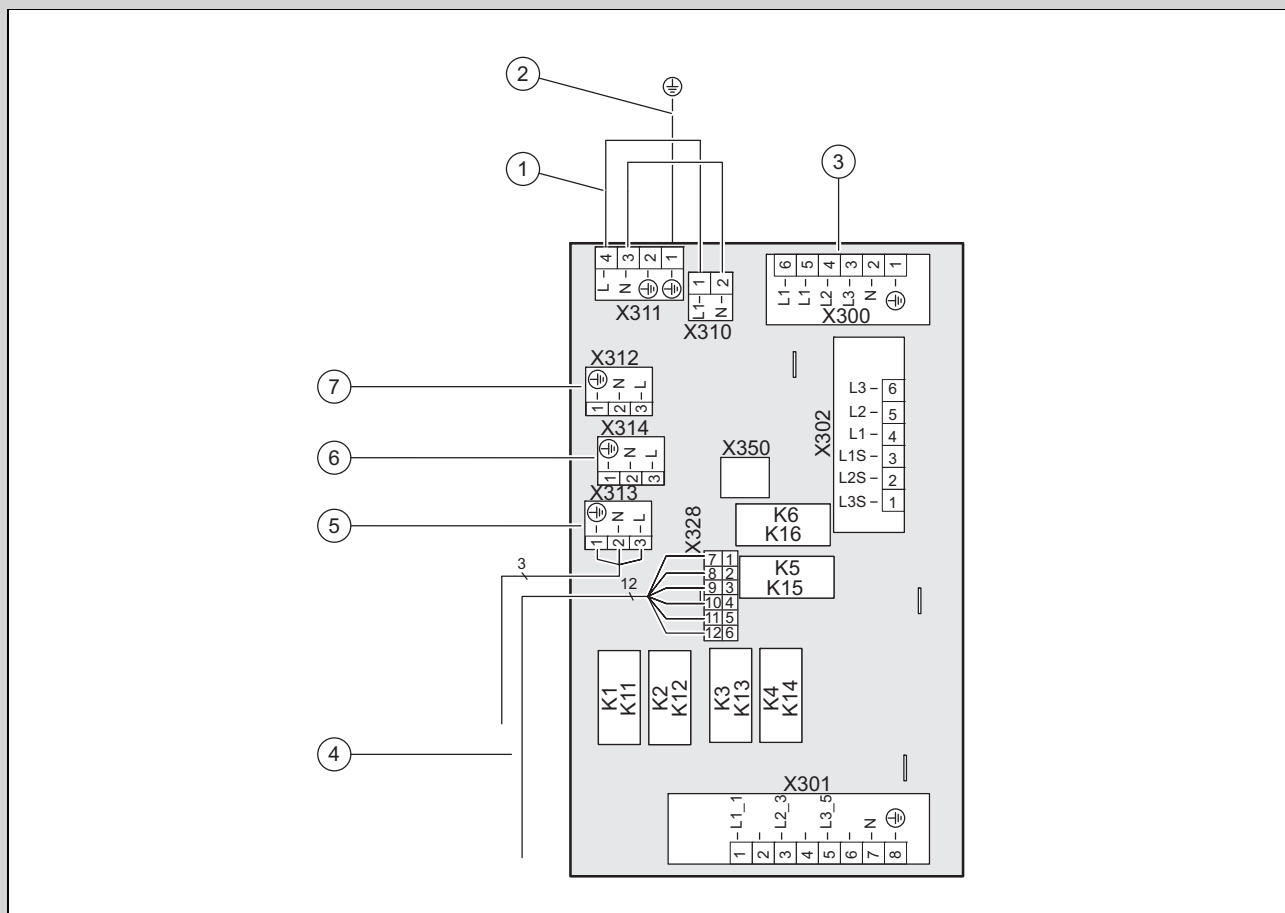


- | | |
|---|---|
| 1 | U jednoduchého napájení: můstek 230 V mezi X311 a X310; u dvojitého napájení: vyměňte můstek u X311 za trvalou (nikoli časově spínanou) 230V přípojku |
| 2 | pevně nainstalované připojení ochranného vodiče ke krytu |
| 3 | [X300] Přípojka napájení |
| 4 | [X302] Bezpečnostní omezovač teploty |
| 5 | Kapilární trubice bezpečnostního omezovače teploty |
| 6 | [X301] Přídatné vytápění |

- | | |
|----|---|
| 7 | [X328] Datové spojení k desce s plošnými spoji regulátoru |
| 8 | [X313] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem |
| 9 | [X314] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem |
| 10 | [X312] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem |

D.2 Deska s plošnými spoji připojení k síti

Připraveno: kromě výrobku s elektrickým přídavným topením



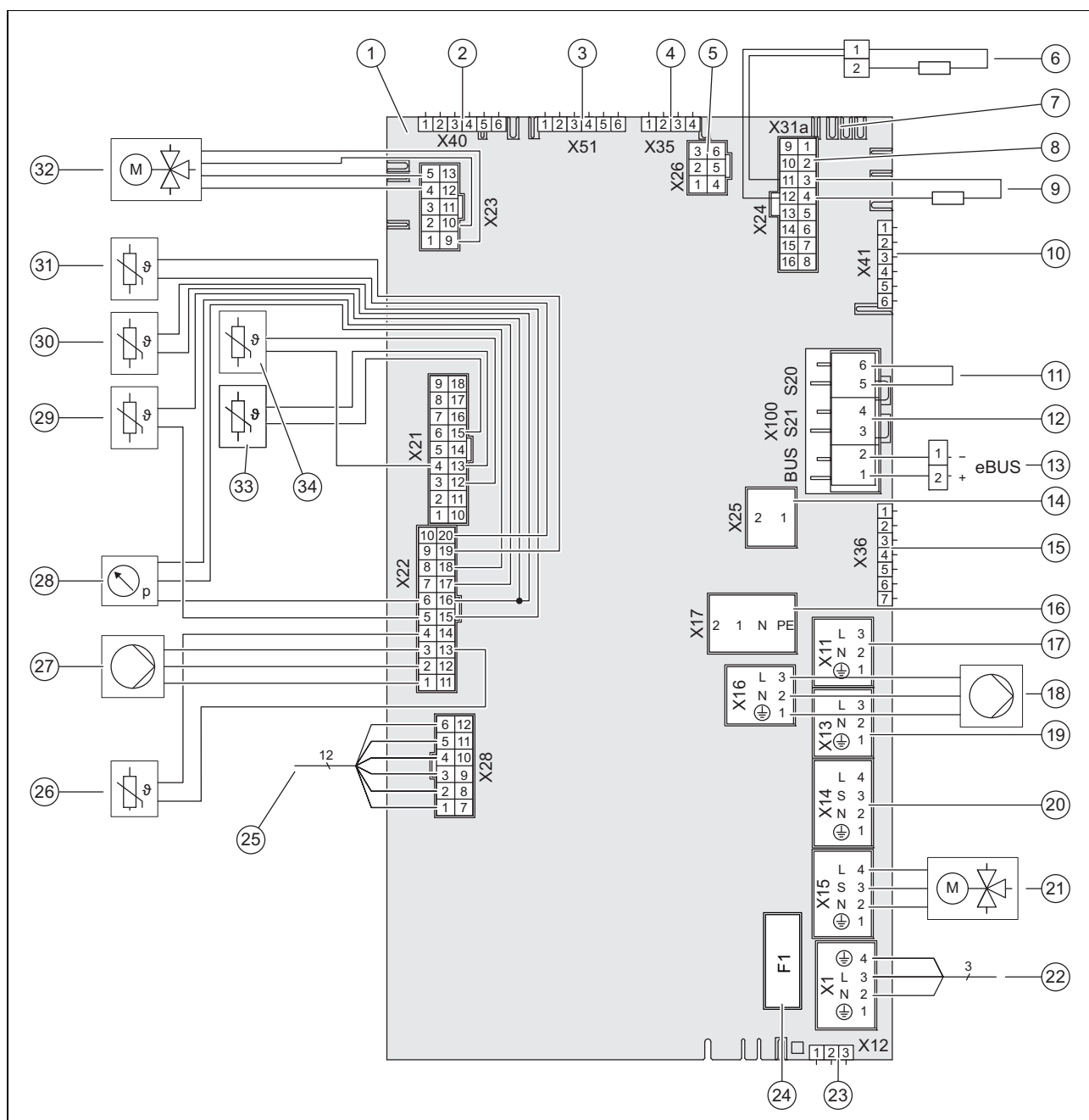
- | | |
|---|--|
| <p>1 U jednoduchého napájení: můstek 230 V mezi X311 a X310; u dvojitého napájení: vyměňte můstek u X311 za trvalou (nikoli časově spínanou) 230V přípojku</p> <p>2 pevně nainstalované připojení ochranného vodiče ke krytu</p> <p>3 [X300] Přípojka napájení</p> <p>4 [X328] Datové spojení k desce s plošnými spoji regulátoru</p> | <p>5 [X313] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem</p> <p>6 [X314] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem</p> <p>7 [X312] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem</p> |
|---|--|

D.3 Deska s plošnými spoji regulátoru



Pokyn

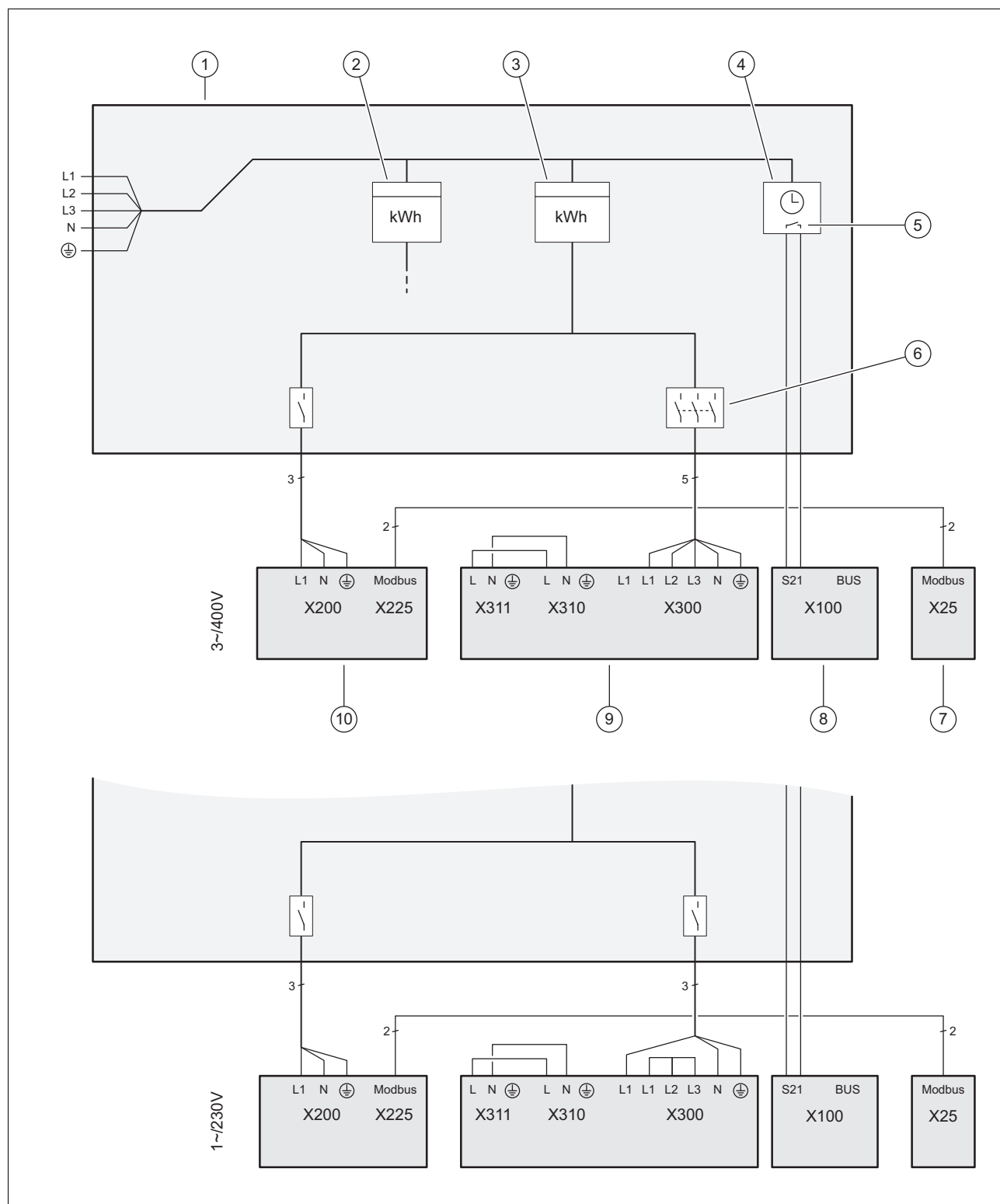
Dodržujte připojené zatížení pro všechny připojené externí aktory (X11, X13, X14, X15, X17) celkem max. 2 A.



1	Deska s plošnými spoji regulátoru	16	[X17] externí přídavné topení
2	[X40] konektor bez funkce	17	[X11] multifunkční výstup 2: cirkulační čerpadlo teplé vody, čerpadlo termické dezinfekce (rozběhový proud max. 13 A, P = 195 W), odvlhčovač, ventil zóny 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
3	[X51] konektor displej	18	[X16] interní oběhové čerpadlo topení
4	[X35] konektor anoda s cizím proudem	19	[X13] multifunkční výstup 1: relé aktivní chlazení, ventil zóny 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
5	[X26] Kódovací odpor 1	20	[X14] externí oběhové čerpadlo topení (náběhový proud max. 13 A, P = 195 W)
6	[X24] kódovací odpor 2	21	[X15] externí trojcestný ventil (max. 0,03 A, P = 6 W)
7	[X31a] připojení sběrnice eBUS sběrnice VR 32	22	[X1] napájení 230 V desky plošných spojů regulátoru
8	[X24] senzor průtoku topení	23	[X12] výstup 230 V např. VR 40
9	[X24] kódovací odpor 3	24	Pojistka F1 T 4 A / 250 V
10	[X41] konektor (venkovní čidlo, DCF, systémové teplotní senzor, multifunkční vstup)	25	[X28] datové spojení s deskou s plošnými spoji síťového připojení
11	[X100/S20] maximální termostat	26	[X22] senzor teploty na výstupu, topná tyč
12	[X100/S21] kontakt ovládaný provozovatelem napájecí sítě	27	[X22] signál oběhové čerpadlo topení
13	[X100/BUS] připojení sběrnice eBUS (VRC 720/3, volitelně VR 70B, VR 71B)	28	[X22] tlakový senzor
14	[X25] přípojka sběrnice Modbus připojení venkovní jednotky	29	[X22] teplotní senzor výstupní potrubí okruh budovy
15	[X36] Přípojka CIM pro internetovou bránu VR 940		

30	[X22] teplotní senzor vstupní potrubí okruh budovy	33	[X21] teplotní senzor výstup kondenzátoru
31	[X22] teplotní senzor zásobník teplé vody	34	[X21] teplotní senzor vstup kondenzátoru
32	[X23] Interní trojcestný ventil		

E Schéma připojení HDO, vypnutí přes přípojku S21



1	Skříňka čítače/pojistek	5	Bezpotenciálový spínací kontakt, pro aktivaci S21, pro funkci HDO
2	Elektroměr	6	Přerušovač (elektrický jistič, jistič)
3	Elektroměr tepelného čerpadla	7	Vnitřní jednotka, deska plošných spojů regulátoru
4	Přijímač hromadného dálkového ovládání		

F Struktura menu Úroveň pro instalatéry s připojeným systémovým regulátorem

F.1 Přehled menu servisní rovina

MENU | NASTAVENÍ

Úroveň pro instalatéry	
	Přehled údajů
	Průvodce instalací
	Servisní QR kód
	Kontakt instalatér
	Datum údržby:
	Testovací mód
	Diagnostické kódy
	Historie poruch
	Historie nouzového provozu
	Obnovit
	NASTAVENÍ Z VÝROBY

F.2 Položka menu Přehled údajů

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Přehled údajů	
STAV MODULU TEPEL. ČERPADLA	Aktuální hodnota
Stav tepelné čerpadlo	Aktuální hodnota
Doba blokování kompr.:	Aktuální hodnota v minutách
Doba blokování topná tyč:	Aktuální hodnota v minutách
Energet. integrál kompr.:	Aktuální hodnota v °minutách
Modulace kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
Požad. výst. teplota kompr.:	Aktuální hodnota v °C
Výstupní tepl. kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
Vstupní teplota kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. výst. tepl. kompr.:	Aktuální hodnota v °C
Mod. čerp. okruhu budovy:	Aktuální hodnota v procentech
Okruh budovy průtok:	Aktuální hodnota v litrech za hodinu
Výkon topná tyč:	Aktuální hodnota v kW
Požad. výst. tepl. topná tyč:	Aktuální hodnota v °C
Výstupní teplota topná tyč	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. tepl. zkapalnění:	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. tepl. vypařování:	Aktuální hodnota v °C
Aktuální hodnota přehřátí:	Aktuální hodnota v °C
Požad. hodnota přehřátí:	Aktuální hodnota v °C
Aktuální hodn. podchlazení:	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. vst. tepl. kompr.:	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. výst. tepl. kompr.:	Aktuální hodnota v °C
Modulace ventilátor:	Aktuální hodnota v procentech
Vstupní teplota vzduchu:	Aktuální hodnota v °C

F.3 Položka menu Průvodce instalací

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Průvodce instalací	
Jazyk:	Výběr jazyka
Zadat kód	Nastavení z výroby: 00, přístupový kód: 17
Nastavte aktuální datum.	
Nastavte aktuální čas.	
Naplníte okruh budovy vodou.	Spuštění programu
Odvzdušněte okruh budovy s vodou	Spuštění programu
Je instalován interní 2. topný okruh?	Ano Ne
Omezení výkonu kompresor	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Omezení výkonu topná tyč	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; externí přídavné topení
Nastavte chlazení.	Žádné chlazení Aktivní chlazení
Kontakt instalatér	Nezadány žádné kontaktní údaje Instalatér zadání kontaktních údajů

F.4 Položka menu Servisní QR kód

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Servisní QR kód	Zde můžete k načtení důležitých dat k zařízení použít skener QR kódů servisní aplikace.
-----------------	---

F.5 Položka menu Kontaktní údaje instalatéra

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Kontakt instalatér	Zadání kontaktních údajů instalatérské firmy: telefonní číslo, název firmy
--------------------	--

F.6 Položka menu Datum údržby

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Datum údržby:	Zadání časově nejbližšího následujícího data údržby připojené komponenty, např. zdroje tepla
---------------	--

F.7 Položka menu Testovací programy

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Testovací mód	
Testovací programy	
P.04 Top. provoz s kompresorem	Nastavení požadované výstupní teploty kompresoru 25 až 50 °C
P.06 Odvzdušnění	Výběr
P.11 Technologie chlazení	Nastavení požadované výstupní teploty 7 až 20 °C
P.12 Rozmrazování	Po výběru se okamžitě spustí 15minutový proces rozmrazování, který nelze zrušit.
P.27 Režim vytápění s ohřívacem	Nastavení požadované výstupní teploty 25 až 50 °C
P.29 Otestujte výši tlaku	Mez kondenzační teploty: 0 Zobrazení zbývajících času 15 min / ← Přerušeno
P.30 Program plnění	Výběr a zobrazení tlaku v okruhu budovy v barech
Test akorů	
T.01 Čerpadlo okruhu budovy	1–100 %, krok 1
T.02 Interní trojcestný přep. ventil	Topení, střed, TV
T.06 Externí oběh. čerpadlo topení	Při výběru automaticky ZAP, výrobní nastavení: VYP
T.17 Ventilátor 1	1–100 %, krok 1, tovární nastavení: 0
T.19 Ohříváč vany kondenzátu	zap, vyp, výběr se zbývajícím časem 15 min
T.21 Poloha EEV	1–100 %, krok 1, tovární nastavení: 0

T.23 Ohříváč olejové vany	Zap, Vyp
T.119 Multifunkční výstup 1	Při výběru automaticky ZAP, výrobní nastavení: VYP
T.126 Multifunkční výstup 2	Při výběru automaticky ZAP, výrobní nastavení: VYP
T.127 Externí záložní vytápění	Nastavení: 0,5–5,5 kW, krok 0,5

F.8 Položka menu Diagnostické kódy

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Diagnostické kódy	
0 - 99	
D.000 Energetický zisk topení: den	Aktuální hodnota v kWh
D.001 Energ. zisk chlazení: den	Aktuální hodnota v kWh
D.002 Energetický zisk TV: den	Aktuální hodnota v kWh
D.003 EMF hod. kalibr. rozdílu teplot	-5 až +5 K Aby byla data k EMF co nejpřesnější, stanoví se na začátku programu odvzdušnění hodnota delta T mezi výstupním a vstupním teplotním čidlem a později se odpovídajícím způsobem upraví. Tato hodnota může být kladná nebo záporná.
D.004 Tepl. zásobníku teplé vody	Aktuální hodnota v °C
D.005 Požad. výst. teplota kompr.:	Aktuální hodnota v °C
D.007 Požad.tepl. zásob. teplé vody	Nastavitelná hodnota: 35–70 v °C, tovární nastavení: 35
D.014 Energet. zisk topení: měsíc	Aktuální hodnota v kWh
D.015 Pracovní faktor topení: měsíc	Aktuální hodnota desetinná
D.016 Energetický zisk topení: celk.	Aktuální hodnota v kWh
D.017 Pracovní faktor topení: celk.	Aktuální hodnota desetinná
D.018 Energetický zisk TV: měsíc	Aktuální hodnota v kWh
D.019 Pracovní faktor TV: měsíc	Aktuální hodnota desetinná
D.022 Energetický zisk TV: celk.	Aktuální hodnota v kWh
D.023 Pracovní faktor TV: celk.	Aktuální hodnota desetinná
D.027 Stavová kontrolka MA 1 relé	Aktuální hodnota
D.028 Stavová kontrolka MA 2 relé	Aktuální hodnota
D.033 Energet. integrál kompresoru	Aktuální hodnota v °min
D.035 Ext. trojcest. přepínací ventil	otevřený, zavřený
D.036 Elektr. příkon	Aktuální hodnota v kW
D.037 Modulace kompresoru	Aktuální hodnota v procentech
D.038 Teplota vstupu vzduchu	Aktuální hodnota v °C
D.040 Výstupní tepl. kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
D.041 Vstupní tepl. kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
D.043 Topná křivka	0,1 až 4,0, krok 0,05, výrobní nastavení: 0,6
D.044 Energetický zisk chlaz.: celk.	Aktuální hodnota v kWh
D.045 Prac. faktor chlazení: Celkem	Aktuální hodnota desetinná
D.048 Pracovní faktor chlaz.: měsíc	Aktuální hodnota desetinná
D.049 Energetický zisk chlaz.:měsíc	Aktuální hodnota v kWh
D.050 Výkon ekologický okruh	Aktuální hodnota v kW
D.060 Okruh budovy průtok	Aktuální hodnota v litrech za hodinu
D.061 Okruh budovy tlak vody	Aktuální hodnota v bar
D.064 Provozní hodiny celkem	Aktuální hodnota v hodinách
D.066 Provozní hodiny chlazení	Aktuální hodnota v hodinách
D.067 Prodleva kompresoru	Aktuální hodnota v minutách
D.072 Provozní hodiny zál. vytápění	Aktuální hodnota v hodinách
D.073 Spotřeba energie topná tyč	Aktuální hodnota v kWh
D.074 Spínací postupy zál. vytápění	Aktuální hodnota desetinná
D.076 Výkon přídavné topení	Aktuální hodnota v kW

D.077 Spotřeba energie celkem	Aktuální hodnota v kWh
D.080 Provozní hodiny topení	Aktuální hodnota v hodinách
D.081 Provozní hodiny teplé vody	Aktuální hodnota v hodinách
D.091 Stav DCF	Žádný příjem, Datový příjem, Synchronizovaný, Platný
D.092 Teplota venkovního vzduchu	Aktuální hodnota v °C
D.095 Verze softwaru	
Tep. čer. reg. mod.:	
Displej:	
Tepelné čerpadlo:	
D.096 Nastavení z výroby?	Ano, Ne
100 - 199	
D.122 Konf. topení čerp. okr. bud.	30 až 100, krok 1, tovární nastavení: Auto
D.123 Konf. chlazení čerp. okr. bud.	30 až 100, krok 1, tovární nastavení: Auto
D.124 Konf. TV čerp. okr. bud.	30 až 100, krok 1, tovární nastavení: Auto
D.125 Spínací zpoždění	0 až 120 minut
D.126 Omezení výkonu topná tyč	Externí přídavné topení, 0,5–5,5 kW, krok 0,5, tovární nastavení: Externí přídavné topení
D.127 Chlazení povoleno	Žádné chlazení, Aktivní chlazení , výrobní nastavení: žádné chlazení
D.131 Proud. omezení kompresor	13–16 A
200 - 299	
D.200 Provozní hodiny kompresor	Aktuální hodnota v hodinách
D.201 Kompresor se spouští	Aktuální hodnota desetinná
D.230 Spuř. kompresoru topení od	Energetický integrál v °min, –120 až –30 °min, nastavení z výroby: –60 °min
D.231 Maximál. zbytl. dopr. výška	200 až 900 mbar, krok 10, nastavení z výroby: 900
D.233 Spuř. kompresoru chlaz. od	Energetický integrál v °min, 30 až 120 °min, nastavení z výroby: 60 °min
D.240 Red.hluky periody kompresor	40–60 %, krok 1, výrobní nastavení: 40 %
D.245 Doba blokování max. trvání	0 až 9 h, krok 1, tovární nastavení: 5
D.248 Počet spínacích postupů	Aktuální hodnota desetinná
D.267 Hystereze kompresoru topení	3 až 15 K, krok 1, tovární nastavení: 7
D.268 Druh provozu teplá voda	Eco, Normální, Rovnováha , výrobní nastavení: Normální
D.269 Stav anody s cizím proudem	Anoda není připojena, Anoda OK, Chyba anoda
D.291 Resetování statistik?	Ano, Ne
300 - 399	
D.360 Reset chyba spín. vys. tlaku?	Ano Ne
D.361 Jemná modulace	Ano Ne
D.362 Prodleva topné tyče	Aktuální hodnota v minutách
D.363 Kompr. hysterézní chlazení	3 až 15 K, krok 1, tovární nastavení: 5
D.364 Hlášení údržby resetováno?	Ano, Ne , výrobní nastavení: Ne
D.367 Modulace čerp. okr. budovy	Aktuální hodnota v procentech
D.368 Požad.výst. teplota topná tyč	Teplota v °C
D.369 Výstupní teplota topná tyč	Aktuální hodnota v °C
D.370 Chlad. okruh tepl. kondenz.	Aktuální hodnota v °C
D.371 Chlad. okruh tepl. výparníku	Aktuální hodnota v °C
D.372 Modulace ventilátoru	Aktuální hodnota v procentech
D.374 Požad. hodnota podchlazení	Aktuální hodnota v K
D.375 Aktuální hodnota podchlazení	Aktuální hodnota v K
D.376 Požad. hodnota přehřátí	Aktuální hodnota v K
D.377 Aktuální hodnota přehřátí	Aktuální hodnota v K

D.382 Poloha EEV	Aktuální hodnota v procentech
D.391 Datum údržby	dd.mm.rr
D.392 Ext. signál omezení výkonu	
D.393 Akt. omezení výkonu TČ	Aktuální specifikace výkonu tepelného čerpadla při ovládání prostřednictvím EEBus v kW (viditelné, když „přijato“ D.392)
D.394 Akt. omezení výkonu topení	Aktuální specifikace výkonu elektrického přídavného topení při ovládání prostřednictvím EEBus v kW (viditelné, když „přijato“ D.392)
D.395 Elektr. topení připojeno	Ano, ne; viditelné, pouze když je vybráno D.126 omezení výkonu topné tyče „externí přídavné topení“
D.396 Požad. hod. el. výkonu TČ	Aktuální hodnota v kW
D.397 Pož. hod. el. výkonu ÚT	Aktuální hodnota v kW
D.398 Doba doběhu doprov. top.	0–120 min, tovární nastavení: 10 min
500 - 599	
D.500 Stav blokovací kontakt S20	Zp, Vyp
D.501 Pojist. bezp. termost. top. tyč	Otevřený, Uzavřený
D.502 Chlad. okruh EEV výst. tepl.	Aktuální hodnota v °C
D.503 Chlad. okruh kond. výst. tepl.	Aktuální hodnota v °C
D.504 Chlad. okr. vstup. tepl. kompr.	Aktuální hodnota v °C
D.505 Chlad. okruh výst. tepl. komp.	Aktuální hodnota v °C
D.506 Stav ME syst. regulátor	Zp, Vyp
D.507 Ohřívač vany kondenzátu	Zp, Vyp
D.508 Ohřívač olejové vany	Zp, Vyp
D.509 Stav spín.kompr. výstup. tepl.	Otevřený, Uzavřený
D.510 Stav spínač vysokého tlaku	Otevřený, Uzavřený
D.511 Chladicí okruh vysoký tlak	Aktuální hodnota v bar
D.515 Systémová teplota	Aktuální hodnota v °C
D.516 Stav blokovací kontakt S21	Zp, Vyp
D.518 Poloha čtyřcest. přep. ventil	Poloha topení, Poloha chlazení
D.522 Chladicí okruh nízký tlak	Aktuální hodnota v bar
D.523 Chlad. okruh kond. vst. tepl.	Aktuální hodnota v °C
D.525 Externí oběhové čerpadlo topení	Zp, Vyp
D.527 Poloha trojcest. přep. ventil	Vyp, Topení, Střed, Teplá voda
600 - 699	
D.600 Předváděcí režim	Slouží k zobrazení struktury menu s potlačením všech hlášení o poruše. Zobrazí se pouze v případě, když úroveň FHW byla předtím vyvolána zadáním kódu „19“ a vnitřní jednotka není propojena s venkovní jednotkou. Zp, Vyp

F.9 Položka menu Historie chyb

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Historie poruch	
Modul tepelného čerpadla	Seznam vzniklých poruch
Tepelné čerpadlo	Seznam vzniklých poruch

F.10 Položka menu Historie nouzového provozu

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Historie nouzového provozu	
Modul tepelného čerpadla	Seznam vzniklých poruch
Tepelné čerpadlo	Seznam vzniklých poruch

F.11 Položka menu Resetování

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Obnovit	
Resetování statistik	ano, ne
Resetování hlášení údržby	ano, ne
Resetování vysokotlakého spínače	ano, ne

F.12 Položka menu Nastavení z výroby

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

NASTAVENÍ Z VÝROBY	
Chcete resetovat nastavení?	ano, ne

G Stavové kódy



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Kód	Význam
S.34 Topný provoz Protimrazová ochr.	Klesne-li měřená venkovní teplota pod XX °C, sleduje se teplota výstupu a vstupu topného okruhu. Když teplotní rozdíl překročí nastavenou hodnotu, pak jsou čerpadlo a kompresor spuštěny bez požadavku na vytápění.
S.91 Servisní hlášení Režim demo	
S.100 Kotel v pohotovost. režimu	Není požadavek na vytápění nebo chlazení. Standby 0: venkovní jednotka. Standby 1: vnitřní jednotka
S.101 Topný provoz: kompresor vypnutý	Požadavek na vytápění je splněn, požadavek systémového regulátoru je ukončen a tepelný deficit je vyrovnán. Kompresor se vypne.
S.102 Topný provoz: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokován pro topný provoz, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo své meze použití.
S.103 Topný provoz: předběh čerpadla	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru v topném provozu. Spustí se další aktory pro topný provoz.
S.104 Topný provoz: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na vytápění splněn.
S.107 Topný provoz: doběh čerpadla	Požadavek na vytápění je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.111 Chladicí provoz: kompresor vypnutý	Požadavek na chlazení je splněn, požadavek systémového regulátoru je ukončen. Kompresor se vypne.
S.112 Chladicí provoz: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokován pro chladicí provoz, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo své meze použití.
S.113 Chladicí provoz: předběh čerpadla	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru v chladicím provozu. Spustí se další aktory pro chladicí provoz.
S.114 Chladicí provoz: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na chlazení splněn.
S.117 Chladicí provoz: doběh čerpadla	Požadavek na chlazení je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.125 Topný provoz: elektrické záložní vytápění aktivní	Topná tyč se používá v topném provozu.
S.132 Ohřev teplé vody: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokován pro ohřev teplé vody, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo meze použití.
S.133 Ohřev teplé vody: předběh čerpadla	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru při ohřevu teplé vody. Spustí se další aktory pro ohřev teplé vody.

Kód	Význam
S.134 Ohřev teplé vody: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na ohřev teplé vody splněn.
S.135 Ohřev teplé vody: elektr. zálož. vytápění aktivní	Topná tyč se používá při ohřevu teplé vody.
S.137 Ohřev teplé vody: dobřeh čerpadla	Požadavek na ohřev teplé vody je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.141 Topný provoz: elektrické záložní vytápění vypnuté	Požadavek na vytápění je splněn, topná tyč se vypne.
S.142 Topný provoz: elektrické záložní vytápění blokováno	Topná tyč je zablokována pro topný provoz.
S.151 Ohřev teplé vody: elektr. zálož. vytápění vypnuté	Požadavek na ohřev teplé vody je splněn, topná tyč se vypne.
S.152 Ohřev teplé vody: elektr. zálož. vytápění blokováno	Topná tyč je zablokována pro ohřev teplé vody.
S.173 Čekací doba: Žádná aktivace provozu z EVU	Síťové napájení je přerušeno provozovatelem napájecí sítě. Maximální doba blokování se nastavuje v konfiguraci.
S.176 Externí elektrické omezení výkonu aktivní	Externí elektrické omezení výkonu je aktivní.
S.202 Odvzdušňovací program okruhu budovy aktivní	Odvzdušňovací program pro okruh budovy je aktivní.
S.203 Testovací program aktorů aktivní	Testovací program pro aktivaci aktorů je aktivní.
S.204 Zpětné vedení kompresorového oleje aktivní	Tepelné čerpadlo se nachází v programu pro zpětné vedení kompresorového oleje.
S.240 Čekací doba: teplota kompresorového oleje příliš nízká	Teplota kompresorového oleje je příliš nízká. Teplota na vstupu nebo výstupu kompresoru je příliš nízká pro spuštění kompresoru. Topení olejové vany je zapnuté.
S.255 Mimo provozní rozsah: teplota vstupu vzduchu příliš vysoká	Teplota vstupu vzduchu venkovní jednotky je příliš vysoká. Leží mimo provozní rozsah tepelného čerpadla.
S.256 Mimo provozní rozsah: teplota vstupu vzduchu příliš nízká	Teplota vstupu vzduchu venkovní jednotky je příliš nízká. Leží mimo provozní rozsah tepelného čerpadla.
S.272 Omezení zbytkové dopravní výšky aktivní	Je dosažena zbytková dopravní výška nastavená v konfiguraci.
S.273 Výstupní teplota okruhu budovy příliš nízká	Výstupní teplota naměřená v okruhu budovy je pod mezemi použití.
S.275 Objemový průtok okruhu budovy příliš nízký	Čerpadlo okruhu budovy vadné. Všechny spotřebiče v topném systému jsou uzavřeny. Specifická minimální průtočná množství jsou podkročena. Zkontrolujte průchodnost sítěk na zachycování nečistot. Zkontrolujte uzavírací kohouty a termostatické ventily. Zajistěte minimální průtok 35 % jmenovitého průtočného množství. Zkontrolujte funkci čerpadla okruhu budovy.
S.276 Čekací doba: podlahový příl. termostat blokuje zařízení	Kontakt S20 na hlavní desce plošných spojů tepelného čerpadla rozpojený. Chybné nastavení maximálního termostatu. Výstupní teplotní čidlo (tepelné čerpadlo, plynový kotel k vytápění, systémové čidlo) měří hodnoty se zápornou odchylkou. Upravte nastavení maximální výstupní teploty pro přímý topný okruh přes systémový regulátor (dodržíte horní hranici vypnutí kotlů k vytápění). Upravte nastavenou hodnotu maximálního termostatu. Zkontrolujte hodnoty čidel.
S.278 Mimo provozní rozsah: teplota na výstupu okruhu budovy příliš vysoká	Teplota na výstupu okruhu budovy je pro tepelné čerpadlo příliš vysoká.
S.285 Teplota výstupu kompresoru příliš nízká	Teplota na výstupu kompresoru je příliš nízká.
S.287 Mimo provozní rozsah: otáčky ventilátoru 1 příliš vysoké	Ventilátor 1 se točí příliš rychle. Důvodem je pravděpodobně vítr na venkovní jednotce. Spuštění a provoz tepelného čerpadla nejsou možné.
S.288 Mimo provozní rozsah: otáčky ventilátoru 2 příliš vysoké	Ventilátor 2 se točí příliš rychle. Důvodem je pravděpodobně vítr na venkovní jednotce. Spuštění a provoz tepelného čerpadla nejsou možné.
S.289 Proudové omezení kompresoru aktivní	Nastavené omezení proudu je aktivní. V tepelném čerpadle lze podle domovní instalace u zákazníka aktivovat a nastavit omezení proudu. Tepelné čerpadlo potom omezuje vstupní proud na nastavenou hodnotu.
S.290 Čekací doba: spínací zpoždění aktivní	Spínací zpoždění v tepelném čerpadle je aktivní.
S.303 Čekací doba: teplota výstupu kompresoru příliš vysoká	Teplota na výstupu kompresoru je příliš vysoká.

Kód	Význam
S.304 Čekací doba: teplota odpařování příliš nízká	Teplota odpařování v okruhu chladiva je příliš nízká. Teplota v ekologickém okruhu (topení / ohřev teplé vody) nebo v okruhu budovy (chlazení) je příliš nízká pro provoz kompresoru.
S.305 Čekací doba: teplota kondenzace příliš nízká	Teplota kondenzace v okruhu chladiva je příliš nízká. Teplota v okruhu budovy (topení) nebo (chlazení) je příliš nízká pro provoz kompresoru.
S.306 Čekací doba: teplota odpařování příliš vysoká	Teplota odpařování v okruhu chladiva je příliš vysoká. Teplota v ekologickém okruhu (topení / ohřev teplé vody) nebo v okruhu budovy (chlazení) je příliš vysoká pro provoz kompresoru.
S.308 Čekací doba: teplota kondenzace příliš vysoká	Teplota kondenzace v okruhu chladiva je příliš vysoká. Teplota v okruhu budovy (topení) nebo (chlazení) je příliš vysoká pro provoz kompresoru.
S.312 Vstupní teplota okruhu budovy příliš nízká	Teplota na vstupu v okruhu budovy příliš nízká pro spuštění kompresoru. Topení: teplota na vstupu < 5 °C. Chlazení: teplota na vstupu < 10 °C. Chlazení: zkontrolujte funkci čtyřcestného přepínacího ventilu.
S.314 Vstupní teplota okruhu budovy příliš vysoká	Teplota na vstupu v okruhu budovy příliš vysoká pro spuštění kompresoru. Topení: teplota na vstupu > 56 °C. Chlazení: teplota na vstupu > 35 °C. Chlazení: zkontrolujte funkci čtyřcestného přepínacího ventilu. Zkontrolujte senzory.
S.351 Mimo provozní rozsah: výstupní teplota elektrického záložního vytápění příliš vysoká	Výstupní teplota za elektrickým záložním vytápěním je příliš vysoká. Zařízení se nachází mimo provozní rozsah.
S.516 Odmrazení aktivní	Tepelné čerpadlo odmrazuje výměník tepla venkovní jednotky. Topný režim je přerušený. Maximální doba odmrazování činí 16 minut.
S.727 Kontrola vysokého tlaku v chladicím okruhu aktivována	Kontrola vysokého tlaku v chladicím okruhu byla aktivována. Zařízení se pokouší o nové spuštění.
S.728 Kontrola nízkého tlaku v chladicím okruhu aktivována	Kontrola nízkého tlaku v chladicím okruhu byla aktivována. Zařízení se pokouší o nové spuštění.

H Kódy údržby



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Stavový kód	Možná příčina	Opatření
I.003 Je dosažen čas údržby.	Uplynul interval údržby	1. Provedte údržbu. 2. Vraťte servisní interval na původní hodnotu.
I.23 Signál anody s cizím proudem neplatný	Vstupní proud – anoda vadná	1. Zkontrolujte, zda kabel není přerušený. 2. Vyměňte anodu s cizím proudem.
I.032 Nízký tlak vody v okruhu budovy	Pokles tlaku v okruhu budovy v důsledku netěsnosti nebo vzduchového polštáře	1. Zkontrolujte těsnost okruhu budovy. 2. Doplňte topnou vodu a odvzdušněte.
	Tlakový senzor okruhu budovy vadný	1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku. 2. Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru. 3. Příp. vyměňte tlakový senzor.
I.200 Tlak v odděleném okruhu nemrznoucí směsi (okruh budovy) nízký (platnost: systémy s odděleným okruhem nemrznoucí směsi)	Pokles tlaku v okruhu budovy v důsledku netěsnosti nebo vzduchového polštáře	1. Zkontrolujte těsnost okruhu budovy. 2. Doplňte topnou vodu a odvzdušněte.
	Tlakový senzor okruhu budovy vadný	1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku. 2. Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru. 3. Příp. vyměňte tlakový senzor.
I.201 Signál teplotního čidla zásobníku neplatný	Teplotní čidlo zásobníku vadné	1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku. 2. Zkontrolujte správnou funkci senzoru. 3. Příp. vyměňte senzor.
I.202 Signál teplotního senzoru systému neplatný	Systémový teplotní senzor vadný	1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku. 2. Zkontrolujte správnou funkci senzoru. 3. Příp. vyměňte senzor.

Stavový kód	Možná příčina	Opatření
I.203 Žádná komunikace mezi displejem a hlavní deskou plošných spojů	Displej není připojený	► Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku.
	Displej vadný	► Vyměňte displej.

I Vratné kódy nouzového provozu



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné. Vratné **L.XXX** kódy se odstraní samostatně. Aktivní kódy **L.XXX** mohou dočasně blokovat testovací programy **P.XXX** a testy akorů **T.XXX**.

Kód	Význam
L.283	Rozmrazování není úspěšné. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.284	Výstupní teplota v okruhu budovy je během rozmrazení příliš nízká. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.302	Spínač vysokého tlaku v chladicím okruhu byl aktivován.
L.504	Signál ventilátoru 1 resp. otáček ventilátoru je neplatný.
L.718	Ventilátor 1 z ekologického okruhu se netočí. Tepelné čerpadlo se pokouší o nové spuštění ventilátoru.
L.752	Frekvenční měnič hlásí interní chybu nebo neznámou chybu kompresoru. Zařízení se pokouší o nové spuštění.
L.753	Komunikace s frekvenčním měničem je přerušena.
L.755	4cestný přepínací ventil není v očekávané poloze. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.757	Tepelné čerpadlo nedosáhlo minimální doby chodu pro kompresor. Zařízení pokračuje v provozu. Při opakovaném nedosažení minimální doby chodu se provoz zastaví z důvodu ochrany kompresoru.
L.785	Ventilátor 2 z ekologického okruhu se netočí. Tepelné čerpadlo se pokouší o nové spuštění ventilátoru.
L.788	Čerpadlo venkovního okruhu hlásí interní chybu. Zařízení se pokouší o nové spuštění.
L.817	Střídač hlásí chybu motoru kompresoru. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.818	Síťové napětí není k dispozici nebo leží mimo tolerance. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.819	Frekvenční měnič je přehřátý. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.823	Teplotní snímač na hlavě kompresoru nebo výstupu kompresoru byl aktivován, protože teplota horčích plynů je příliš vysoká. Zařízení se pokusí o nové spuštění.

J Nevratné kódy nouzového provozu



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné. Nevratné kódy **N.XXX** vyžadují zákrok.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
N.200 Signál teplotního senzoru vstupu vzduchu venkovní jednotky neplatný	Teplotní senzor vadný	► Zkontrolujte a vyměňte příp. teplotní senzor.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů vč. všech konektorových spojů a příp. ho vyměňte.
N.521 Signál venkovního čidla neplatný	Snímač venkovní teploty není připojený	► Zkontrolujte nastavení na regulátoru.
	Vadné venkovní čidlo	► Zkontrolujte snímač venkovní teploty.
	Venkovní čidlo není instalováno	► Deaktivujte regulaci podle venkovní teploty přes D.162 .
N.685 Komunikace systémového regulátoru přerušena	V systémovém regulátoru uloženo chybné schéma systému	► Zkontrolujte schéma systému v systémovém regulátoru a příp. ho opravte
	Porucha sběrnice eBUS	► Zkontrolujte propojení eBUS.
	Závada regulačního modulu	1. Zkontrolujte kabelové spojení k regulačnímu modulu. 2. V případě potřeby regulační modul vyměňte.

K Chybové kódy



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.022 Žádná voda či příliš málo vody ve výrobku nebo příliš nízký tlak vody.	Ve výrobku je příliš málo vody/není žádná voda.	1. Napust'te topný systém. 2. Zkontrolujte výrobek a systém, zda se nevyskytují netěsnosti.
	Porucha elektrického připojení senzoru tlaku vody	► Zkontrolujte svazek kabelů mezi deskou s plošnými spoji a senzorem včetně všech konektorových spojů a příp. ho vyměňte.
	Volný/nezapojený/vadný kabel k čerpadlu / snímači tlaku vody	► Zkontrolujte a příp. vyměňte kabel k čerpadlu / snímači tlaku vody.
	Vadný senzor tlaku vody	► Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor tlaku vody.
	Porucha provozu čerpadla	► Zkontrolujte a příp. vyměňte kabel k čerpadlu / snímači tlaku vody.
	Elektromagnetický ventil automatického napouštěcího zařízení vadný	► Zkontrolujte automatické napouštěcí zařízení a příp. je vyměňte.
	Interní expanzní nádoba vadná	► Zkontrolujte a příp. vyměňte interní expanzní nádobu.
F.042 Kódovací odpor (ve svazku kabelů) nebo odpor skupiny plynů (na desce plošných spojů, je-li k dispozici) je neplatný.	Přerušení ve svazku kabelů k ventilátoru	► Zkontrolujte svazek kabelů mezi deskou s plošnými spoji a ventilátorem včetně všech konektorových spojů (zejména na desce s plošnými spoji).
	Použití nesprávného svazku kabelů mezi deskou s plošnými spoji a plynovou armaturou	► Zkontrolujte číslo zboží svazku kabelů mezi deskou s plošnými spoji a plynovou armaturou, resp. tepelné jednotky a příp. vyměňte svazek kabelů.
	Nebyl detekován kódovací odpor tepelného článku (ve spojení s F.070)	► Zkontrolujte kódovací odpor (deska s plošnými spoji, zástrčka XVI, kontakt 11/12).
	Vadný kódovací odpor ventilátoru	► Zkontrolujte ventilátor a příp. ho vyměňte.
F.279 Aktivováno sledování teploty horkého plynu	Teplota na výstupu kompresoru je vyšší než 130 °C: Meze použití překročeny.	1. Zkontrolujte, zda je možný odvod tepla. 2. Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily v jednotlivé místnosti a uzavírací ventily. 3. Když jsou v topném systému instalovány ventilátory, zkontrolujte, zda v topném provozu běží. 4. Zkontrolujte teplotní senzory vstupu a výstupu kompresoru. 5. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135).
	Elektronický expanzní ventil se neotvírá správně nebo nefunguje.	1. Zkontrolujte elektronický expanzní ventil (najíždí EEV na koncový doraz?). Použijte test senzorů/aktorů. 2. Vyměňte elektronický expanzní ventil.
	Příliš malé množství chladiva kvůli častým rozmrazováním v důsledku velmi nízkých odpařovacích teplot	1. Zkontrolujte množství chladiva (viz technické údaje). 2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu. 3. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.
F.283 Rozmrazování nebylo úspěšné.	Elektrické přídavné topení má nedostatečný výkon nebo není vůbec k dispozici.	► Zkontrolujte nastavení elektrického přídavného topení.
	Nedostatek tepelné energie v domovní instalaci	► Zkontrolujte nastavení topného okruhu. Zajistěte, aby všechny topné okruhy byly během odmrazení otevřené.
	Tvoření námrazy na výparníku	► Zkontrolujte, zda se na venkovní jednotce netvoří námraza. Odstraňte existující desky ledu.
F.504 Signál ventilátoru 1 resp. otáček ventilátoru je neplatný.	Svazek kabelů není správně připojen k desce s plošnými spoji	► Připojte svazek kabelů správně k desce s plošnými spoji.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů vč. všech konektorových spojů a příp. ho vyměňte.
	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
	Zablokovaný ventilátor	► Zkontrolujte funkčnost ventilátoru.
	Vadný ventilátor	► Vyměňte ventilátor.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.514 Signál teplotního senzoru vstupu kompresoru neplatný	Teplotní senzor na vstupu kompresoru vadný nebo nepřipojený	► Zkontrolujte: konektory, teplotní senzor, svazek kabelů, desku s plošnými spoji.
F.517 Signál teplotního senzoru výstupu kompresoru neplatný	Teplotní senzor na výstupu kompresoru je vadný nebo není připojený	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.519 Signál senzoru vstupní teploty okruhu budovy neplatný	Vstupní teplotní čidlo na tepelném čerpadle vadné nebo nepřipojené	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.520 Signál senzoru výstupní teploty okruhu budovy neplatný	Výstupní teplotní čidlo na tepelném čerpadle vadné nebo nepřipojené	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.526 Signál teplotního senzoru na vstupu výparníku v chladicím okruhu je neplatný.	Teplotní senzor není připojený, nebo je vstup senzoru zkratovaný.	► Zkontrolujte: zástrčky, teplotní senzor, svazek kabelů.
F.546 Signál senzoru vysokého tlaku chladicího okruhu neplatný	Tlakový senzor chladicího okruhu je vadný nebo není připojený	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, tlakový senzor.
F.582 Při připojení elektrického expanzního ventilu byla detekována chyba.	Nesprávné připojení EEV nebo přerušení kabelu k cívce.	► Zkontrolujte: konektorové spoje a příp. vyměňte cívku z EEV.
F.585 Signál teplotního senzoru na výstupu kondenzátoru je vadný nebo není připojený	Teplotní senzor na výstupu kondenzátoru je vadný nebo není připojený	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.703 Signál senzoru nízkého tlaku chladicího okruhu neplatný	Snímač nízkého tlaku nepřipojený nebo vstup snímače zkratovaný	► Zkontrolujte: snímač nízkého tlaku (měření odporu na základě charakteristik snímače), svazek kabelů.
F.718 Ventilátor 1 ekologického okruhu je blokován	Ventilátor se netočí.	► Zkontrolujte: cestu vzduchu (zablokování), pojistku F1 desky s plošnými spoji v jednotce ventilátoru (OMU).
F.727 Kontrola vysokého tlaku v chladicím okruhu byla aktivována	Teplota na výstupu kompresoru je vyšší než 130 °C: Meze použití překročeny.	1. Zkontrolujte, zda je možný odvod tepla. 2. Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily v jednotlivé místnosti a uzavírací ventily. 3. Když jsou v topném systému instalovány ventilátory, zkontrolujte, zda v topném provozu běží. 4. Zkontrolujte teplotní senzory vstupu a výstupu kompresoru. 5. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135).
	Elektronický expanzní ventil se neotvírá správně nebo nefunguje.	1. Zkontrolujte elektronický expanzní ventil (najíždí EEV na koncový doraz?). Použijte test senzorů/aktorů. 2. Vyměňte elektronický expanzní ventil.
	Příliš malé množství chladiva kvůli častým rozmrazováním v důsledku velmi nízkých odpařovacích teplot	1. Zkontrolujte množství chladiva (viz technické údaje). 2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu. 3. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.
F.729 Teplota na výstupu kompresoru je nižší než kondenzační teplota.	Teplota na výstupu kompresoru je více než 10 minut nižší než 0 °C, nebo je teplota na výstupu kompresoru nižší než -10 °C, ačkoli se tepelné čerpadlo nachází v rozsahu provozní charakteristiky.	1. Zkontrolujte snímač vysokého tlaku. 2. Zkontrolujte funkci EEV. 3. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (podchlazení). 4. Zkontrolujte, zda se 4cestný přepínací ventil příp. nachází v mezipoloze.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.731 Spínač vysokého tlaku byl aktivován.	Tlak chladiva příliš vysoký. Integrovaný spínač vysokého tlaku ve venkovní jednotce se aktivoval při tlaku 46 bar (g), příp. 47 bar (abs). Nedostatečné předávání energie přes příslušný kondenzátor	1. Odvdzdušněte okruh budovy. 2. Příliš malé průtočné množství v důsledku uzavření regulátorů pro jednotlivé místnosti u podlahového vytápění. 3. Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot. 4. Příliš malý průtok chladiva (např. elektronický expanzní ventil vadný, 4cestný přepínací ventil je mechanicky blokován, filtr ucpaný). Informujte servis. 5. Chladicí provoz: Zkontrolujte znečištění jednotky ventilátoru. 6. Zkontrolujte spínač vysokého tlaku a snímač vysokého tlaku. 7. Restujte spínač vysokého tlaku a proveďte manuální reset na výrobku.
F.732 Teplota výstupu kompresoru příliš vysoká	Teplota na výstupu kompresoru je vyšší než 130 °C: Překročeny meze použití, elektronický expanzní ventil nefunguje nebo se správně neotevívá, příliš malé množství chladiva (časté rozmrazování kvůli velmi nízkým odpařovacím teplotám)	1. Zkontrolujte vstupní a výstupní čidlo kompresoru. 2. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135). 3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 4. Proveďte zkoušku těsnosti. 5. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.
F.733 Teplota odpařování příliš nízká	Příliš malé průtočné množství vzduchu procházející tepelným výměníkem venkovní jednotky (topný provoz) vede k příliš nízkému energetickému přínosu v ekologickém okruhu (topný provoz) nebo okruhu budovy (chladicí provoz). Příliš malé množství chladiva.	1. Jsou-li v okruhu budovy termostatické ventily, zkontrolujte jejich vhodnost pro chladicí provoz (zkontrolujte průtočné množství v chladicím provozu). 2. Zkontrolujte znečištění jednotky ventilátoru. 3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 4. Zkontrolujte vstupní senzor kompresoru.
F.734 Teplota kondenzace příliš nízká	Teplota v okruhu budovy příliš nízká, mimo rozsah provozní charakteristiky. Příliš malé množství chladiva	1. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 2. Zkontrolujte vstupní senzor kompresoru. 3. Zkontrolujte plnicí množství chladiva (viz technické údaje). 4. Zkontrolujte snímač vysokého tlaku. 5. Zkontrolujte tlakový senzor v okruhu budovy.
F.735 Teplota odpařování příliš vysoká	Teplota v ekologickém okruhu (topný provoz), resp. okruhu budovy (chladicí provoz) příliš vysoká pro provoz kompresoru. Příliš velké přivádění cizího tepla do ekologického okruhu na základě zvýšených otáček ventilátoru.	1. Zkontrolujte systémové teploty. 2. Zkontrolujte plnicí množství chladiva z hlediska přeplnění. 3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 4. Zkontrolujte senzor odpařovací teploty (v závislosti na poloze čtyřcestného přepínacího ventilu). 5. Zkontrolujte průtočné množství v chladicím provozu. 6. Zkontrolujte průtočné množství vzduchu v topném provozu.
F.737 Teplota kondenzace v chladicím okruhu je příliš vysoká.	Teplota v ekologickém okruhu (chladicí provoz), resp. okruhu budovy (topný provoz) příliš vysoká pro provoz kompresoru. Přivedení cizího tepla do okruhu budovy. Chladicí okruh přeplněný. Příliš malý průtok v okruhu budovy.	1. Omezte nebo zamezte přívod cizího tepla. 2. Zkontrolujte přídavné topení (topí, ačkoli vypnuto v testu senzorů/aktorů?). 3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 4. Zkontrolujte výstupní senzor kompresoru, teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135) a snímač vysokého tlaku. 5. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce. 6. Zkontrolujte průtočné množství vzduchu v chladicím provozu ohledně dostatečného průtoku. 7. Zkontrolujte oběhové čerpadlo topení.
F.753 Komunikace s frekvenčním měničem je přerušena.	Chybějící komunikace mezi měničem a deskou regulátoru venkovní jednotky.	1. Zkontrolujte neporušenost a pevné zapojení svazků kabelů a konektorových spojů a příp. je vyměňte. 2. Zkontrolujte měnič ovládáním bezpečnostního relé kompresoru. 3. Načtete přiřazené parametry měniče a zkontrolujte, zda se zobrazují hodnoty.
F.755 4cestný přepínací ventil není v očekávané poloze.	Nesprávná poloha 4cestného přepínacího ventilu. Pokud je v topném režimu výstupní teplota menší než teplota na vstupu okruhu budovy. Teplotní senzor v ekologickém okruhu EEV zobrazuje nesprávnou teplotu.	1. Zkontrolujte 4cestný přepínací ventil (Došlo ke slyšitelnému přepnutí? Použijte test senzorů/aktorů). 2. Zkontrolujte správnou montáž cívky na 4cestném přepínacím ventilu. 3. Zkontrolujte svazek kabelů a konektorové spoje. 4. Zkontrolujte teplotní senzor v ekologickém okruhu EEV.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.757 Během provozu tepelného čerpadla byla minimální doba chodu kompresoru příliš často nedosažena.	Kompresor se několikrát zastavil, než bylo dosaženo minimální doby chodu. Výrobek byl proto blokován. V soustavách bez vyrovnávacího zásobníku s malým objemem topné vody může teplota při spuštění kompresoru velmi rychle stoupat nebo klesat. V závislosti na podmínkách při spuštění pak hrozí, že se výrobek zastaví.	1. Zkontrolujte objem cirkulující topné vody. 2. Případně zvyšte objem cirkulující topné vody. 3. Zkontrolujte přepouštěcí ventil.
F.785 Ventilátor 2 ekologického okruhu je blokován	Chybí potvrzující signál, že se ventilátor otáčí.	► Zkontrolujte vzduchovou cestu, příp. odstraňte nečistoty.
F.788 Čerpadlo venkovního okruhu hlásí chybu	Elektronika vysoce účinného čerpadla zjistila poruchu (např. chod nasucho, nečistoty, přepětí, podpětí) a čerpadlo bezpečně vypnula.	1. Odpojte tepelné čerpadlo od proudu na minimálně 30 sekund. 2. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji. 3. Zkontrolujte funkci čerpadla. 4. Zkontrolujte okruh budovy (množství vody, odvodušnění).
F.817 Střídač hlásí chybu motoru kompresoru.	Závada v kompresoru (např. zkrat). Závada v měniči. Připojovací kabel ke kompresoru vadný nebo uvolněný.	1. Změřte odpor vinutí v kompresoru. 2. Kompresor pro měření odpojte a změřte výstup měniče mezi třemi fázemi (musí být vždy > 1 kΩ). 3. Zkontrolujte svazek kabelů a konektorové spoje.
F.818 Síťové napětí na frekvenčním měniči není k dispozici nebo je mimo tolerance.	Nesprávné síťové napětí pro provoz měniče. Vypnutí provozovatelem napájecí sítě.	► Změřte a příp. upravte síťové napětí. Síťové napětí musí být mezi 195 V a 253 V.
F.819 Frekvenční měnič je přehřátý.	Interní přehřátí měniče.	1. Nechte měnič vychladnout a výrobek znovu spusťte. 2. Zkontrolujte cestu vzduchu měniče. 3. Zkontrolujte funkci ventilátoru. 4. Je překročena maximální okolní teplota venkovní jednotky 46 °C.
F.820 Komunikace s čerpadlem okruhu budovy je přerušena.	Čerpadlo nedodává signál zpět tepelnému čerpadlu.	1. Zkontrolujte, zda není kabel k čerpadlu vadný, a příp. jej vyměňte. 2. Vyměňte čerpadlo.
F.821 Signál výstupního teplotního čidla elektrického záložního vytápění neplatný	Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován. Oba senzory snímající výstupní teplotu tepelného čerpadla vadné.	1. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor. 2. Vyměňte svazek kabelů.
F.822 Čidlo tlaku pro solanku v okruhu budovy je přerušeno nebo zkratováno.	Čidlo tlaku pro solanku v okruhu budovy je přerušeno nebo zkratováno.	1. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor. 2. Vyměňte svazek kabelů.
F.823 Teplotní snímač kompresoru aktivován	Termostat horkých plynů vypne tepelné čerpadlo, je-li teplota v chladicím okruhu příliš vysoká. Po určité čekací době se tepelné čerpadlo znovu pokusí spustit. Po třech následných neúspěšných pokusech o spuštění se objeví chybové hlášení. Teplota v chladicím okruhu max.: 130 °C. Čekací doba: 5 min (po prvním výskytu). Čekací doba: 30 min (po druhém a každém dalším výskytu). Vynulování počítadla poruch při výskytu obou podmínek: požadavek na vytápění bez předčasného vypnutí. 60 min nerušeného provozu.	1. Zkontrolujte EEV. 2. Příp. vyměňte sítko na zachycování nečistot v chladicím okruhu.
F.824 Pro ochranu před mrazem je k dispozici systémové oddělení. Tlak v okruhu nemrzoucí směsi systémového oddělení je příliš nízký.	Žádná topná voda v okruhu budovy (odpojeno) nebo příliš nízký tlak.	1. Zvyšte tlak na 0,5 bar a zkontrolujte. 2. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.825 Signál teplotního senzoru na vstupu kondenzátoru v chladicím okruhu je neplatný.	Teplotní senzor v chladicím okruhu (plynný) není připojen nebo je vstup senzoru zkratován.	► Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor a kabel.
F.827 Signál senzoru tlaku vody v okruhu budovy je neplatný.	Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován.	1. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor. 2. Vyměňte svazek kabelů. 3. Vyměňte desku s plošnými spoji regulátoru.
F.828 Servisní dvířka k součástem chladicího okruhu jsou otevřená.	Spínač dvířek krytu chladicího okruhu vadný nebo nesprávně umístěný	► Zkontrolujte spínač dvířek, příp. zkontrolujte zástrčku, svazek kabelů, desku s plošnými spoji.
F.829 Signál senzoru servisních dvířek do chladicího okruhu je neplatný, zkratovaný nebo přerušený.	Signál senzoru dvířek krytu chladicího okruhu je neplatný, zkratovaný nebo přerušený.	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.905 Komunikační rozhraní vypnuté	Nadměrný proud u komunikačního rozhraní	1. Zkontrolujte spojení mezi deskou s plošnými spoji a moduly připojenými k rozhraní. 2. Zkontrolujte připojené moduly a příp. je vyměňte.
F.1100 Pojistný bezpečnostní termostat elektrického záložního vytápění aktivován	Výstupní teplota je příliš vysoká. Příčiny: příliš malé průtočné množství nebo objemový průtok vzduchu v okruhu budovy, malé množství náplně, přivádění cizího tepla.	1. Zkontrolujte oběh čerpadla okruhu budovy. 2. Příp. otevřete uzavírací kohouty. 3. Vyměňte pojistný bezpečnostní termostat. 4. Omezte nebo zamezte přívod cizího tepla. 5. Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot. 6. Resetujte, příp. vyměňte havarijní termostat.
F.1117 Frekvenční měnič výpadek fáze	Pojistka vadná. Vadné elektrické přípojky. Příliš nízké síťové napětí. Napájení kompresor / nízký tarif není připojeno. Doba blokování provozovatelem napájecí sítě delší než tři hodiny.	1. Zkontrolujte pojistku. 2. Zkontrolujte elektrická připojení. 3. Změřte napětí na elektrické přípojce tepelného čerpadla. 4. Zkraťte dobu blokování energetického podniku na méně než tři hodiny.
F.1120 Elektrické záložní vytápění výpadek fáze	Závada elektrického přídavného topení. Špatně dotažené elektrické přípojky. Příliš nízké síťové napětí.	1. Zkontrolujte elektrické přídavné topení a jeho napájení. 2. Zkontrolujte elektrické přípojky. 3. Změřte napětí na elektrické přípojce elektrického přídavného topení.
F.9997 Komunikace mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou není možná z důvodů různých variant sběrnového protokolu.	Výměna / náhradní díl u desky plošných spojů regulátoru nebo venkovní jednotky	► Dbejte na správné párování zařízení.
F.9998 Mezi vnitřní a venkovní jednotkou není možná komunikace.	Komunikační kabel nepřipojený nebo špatně připojený. Venkovní jednotka bez napájecího napětí.	► Zkontrolujte komunikační kabel mezi síťovou deskou plošných spojů a deskou plošných spojů regulátoru u vnitřní a venkovní jednotky.

L Elektrické přídavné topení 5,4 kW

Platnost: Výrobek s elektrickým přídavným topením

Hodnota nastavení displeje	Příkon
Externí přídavné topení	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	

Hodnota nastavení displeje	Příkon
5,5 kW	5,35 kW

M Kontrola a údržba

#	Údržbářské práce	Interval	
1	Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	Ročně	44
2	Platnost: Výrobek s magnetitovým odlučovačem Kontrola a čištění magnetitového odlučovače	Ročně	45
3	Kontrola snadného chodu trojcestného přepínacího ventilu (vizuální/poslechová)	Ročně	
4	Kontrola chladicího okruhu, odstranění rzi a oleje	Ročně	
5	Kontrola elektrických spínacích skříněk, odstranění prachu z větracích štěrbin	Ročně	
6	Kontrola tlumičů kmitů u vedení chladiva	Ročně	
7	Spuštění odvzdušňovacího programu pro odvzdušnění a kalibraci teplotních senzorů	Ročně	
8	Kontrola pojistného ventilu	Ročně	

N Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh

Teplota (°C)	Odpor (ohm)		Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-40	327344		60	2490
-35	237193		65	2084
-30	173657		70	1753
-25	128410		75	1481
-20	95862		80	1256
-15	72222		85	1070
-10	54892		90	916
-5	42073		95	786
0	32510		100	678
5	25316		105	586
10	19862		110	509
15	15694		115	443
20	12486		120	387
25	10000		125	339
30	8060		130	298
35	6535		135	263
40	5330		140	232
45	4372		145	206
50	3605		150	183
55	2989		155	163

O Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh

Teplota (°C)	Odpor (ohm)		Teplota (°C)	Odpor (ohm)
0	33400		55	3002
5	25902		60	2500
10	20247		65	2092
15	15950		70	1759
20	12657		75	1486
25	10115		80	1260
30	8138		85	1074
35	6589		90	918
40	5367		95	788
45	4398		100	680
50	3624		105	588
			110	510

P Charakteristiky interních teplotních senzorů, teplota vody v zásobníku

Teplota (°C)	Odpor (ohm)		Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-40	88130		55	800
-35	64710		60	667
-30	47770		65	558
-25	35440		70	470
-20	26460		75	397
-15	19900		80	338
-10	15090		85	288
-5	11520		90	248
0	8870		95	213
5	6890		100	185
10	5390		105	160
15	4240		110	139
20	3375		115	122
25	2700		120	107
30	2172		125	94
35	1758		130	83
40	1432		135	73
45	1173		140	65
50	966		145	58
			150	51

Q Charakteristiky venkovního čidla DCF

Teplota (°C)	Odpor (ohm)		Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-25	2167		10	1387
-20	2067		15	1246
-15	1976		20	1128
-10	1862		25	1020
-5	1745		30	920
0	1619		35	831
5	1494		40	740

R Technické údaje



Pokyn

Následující výkonové údaje platí pouze pro nové výrobky s čistými výměníky tepla.

Technické údaje – všeobecně

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Rozměry výrobku, bez balení, šířka	440 mm	440 mm	440 mm
Rozměry výrobku, bez balení, výška	777 mm	777 mm	777 mm
Rozměry výrobku, bez balení, hloubka	384 mm	384 mm	384 mm
Hmotnost, bez balení	41 kg	38,5 kg	41 kg
Hmotnost, provozní pohotovost	47 kg	45,5 kg	47 kg
Dimenzované napětí, jednofázové připojení	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Dimenzované napětí, třífázové připojení	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	5,5 kW	0,15 kW	5,5 kW
Krytí	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Připojky topného okruhu	G 1"	G 1"	G 1"
Připojky zásobníku teplé vody	G 1"	G 1"	G 1"

	VWL 77/8.2 IS S1
Rozměry výrobku, bez balení, šířka	440 mm
Rozměry výrobku, bez balení, výška	777 mm
Rozměry výrobku, bez balení, hloubka	384 mm
Hmotnost, bez balení	38,5 kg
Hmotnost, provozní pohotovost	45,5 kg
Dimenzované napětí, jednofázové připojení	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Dimenzované napětí, třífázové připojení	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	0,15 kW
Krytí	IP 10B
Připojky topného okruhu	G 1"
Připojky zásobníku teplé vody	G 1"

Technické údaje – topný okruh

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Obsah vody	6 l	6 l	6 l
Materiál v topném okruhu	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál
přípustná jakost vody	bez nemrznoucí směsi a antikorozní ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.	bez nemrznoucí směsi a antikorozní ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.	bez nemrznoucí směsi a antikorozní ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.
Provozní tlak min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Provozní tlak max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Objem membránové expanzní nádoby topení	10 l	10 l	10 l
Vstupní tlak membránové expanzní nádoby	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Výstupní teplota topení min.	20 °C	20 °C	20 °C
Výstupní teplota v topném provozu s kompresorem max.	60 °C	60 °C	60 °C
Výstupní teplota v topném provozu s přídavným topením max.	75 °C	75 °C	75 °C
Výstupní teplota chladicí provoz min.	7 °C	7 °C	7 °C
Výstupní teplota v chladicím provozu max.	25 °C	25 °C	25 °C
Objemový proud min.	0,44 m³/h	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Průtočné množství max.	1,032 m³/h	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW	0,618 m³/h	0,618 m³/h	–
Jmenovité průtočné množství ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW	0,541 m³/h	0,541 m³/h	–
Výška tlaku ΔT 5K	74,3 kPa (743,0 mbar)	75,4 kPa (754,0 mbar)	66,3 kPa (663,0 mbar)
Výška tlaku ΔT 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW	77,5 kPa (775,0 mbar)	78,1 kPa (781,0 mbar)	–
Výška tlaku ΔT 8K (A7/W55)	77,9 kPa (779,0 mbar)	78,5 kPa (785,0 mbar)	68,6 kPa (686,0 mbar)
Výška tlaku ΔT 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW	78,3 kPa (783,0 mbar)	78,8 kPa (788,0 mbar)	–
Akustický výkon A7/W35 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v topném provozu	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v topném provozu	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)
Akustický výkon A35/W7 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v chladicím provozu	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v chladicím provozu	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Režim čerpadla	Vysoce výkonné čerpadlo	Vysoce výkonné čerpadlo	Vysoce výkonné čerpadlo
Index energetické účinnosti (EEI) čerpadla	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$

	VWL 77/8.2 IS S1
Obsah vody	6 l
Materiál v topném okruhu	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál
přípustná jakost vody	bez nemrznoucí směsi a antikorozní ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.
Provozní tlak min.	0,05 MPa (0,50 bar)
Provozní tlak max.	0,3 MPa (3,0 bar)
Objem membránové expanzní nádoby topení	10 l
Vstupní tlak membránové expanzní nádoby	0,1 MPa (1,0 bar)
Výstupní teplota topení min.	20 °C
Výstupní teplota v topném provozu s kompresorem max.	60 °C
Výstupní teplota v topném provozu s přídavným topením max.	75 °C
Výstupní teplota chladicí provoz min.	7 °C
Výstupní teplota v chladicím provozu max.	25 °C
Objemový proud min.	0,58 m³/h
Průtočné množství max.	1,722 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 5K (A7/W35)	0,883 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW	–
Jmenovité průtočné množství ΔT 8K (A7/W55)	0,693 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW	–
Výška tlaku ΔT 5K	67,2 kPa (672,0 mbar)
Výška tlaku ΔT 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW	–
Výška tlaku ΔT 8K (A7/W55)	69,2 kPa (692,0 mbar)
Výška tlaku ΔT 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW	–
Akustický výkon A7/W35 podle EN 12102 / EN 14511 L_{w1} v topném provozu	$\leq 38,4$ dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podle EN 12102 / EN 14511 L_{w1} v topném provozu	$\leq 38,6$ dB(A)

	VWL 77/8.2 IS S1
Akustický výkon A35/W7 podle EN 12102 / EN 14511 L_{wI} v chladicím provozu	$\leq 41,1$ dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podle EN 12102 / EN 14511 L_{wI} v chladicím provozu	$\leq 39,7$ dB(A)
Režim čerpadla	Vysoce výkonné čerpadlo
Index energetické účinnosti (EEI) čerpadla	$\leq 0,2$

Technické údaje – okruh chladicího média

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Materiál, vedení chladiva	Měď	Měď	Měď
Připojovací technologie, vedení chladiva	Lemové spojení	Lemové spojení	Lemové spojení
Vnější průměr, vedení horkých plynů	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Vnější průměr, vedení kapalin	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Minimální tloušťka stěny, vedení horkých plynů	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Minimální tloušťka stěny, vedení kapalin	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Chladivo, typ	R32	R32	R32
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	675	675	675

	VWL 77/8.2 IS S1
Materiál, vedení chladiva	Měď
Připojovací technologie, vedení chladiva	Lemové spojení
Vnější průměr, vedení horkých plynů	1/2" (12,7 mm)
Vnější průměr, vedení kapalin	1/4" (6,35 mm)
Minimální tloušťka stěny, vedení horkých plynů	0,8 mm
Minimální tloušťka stěny, vedení kapalin	0,8 mm
Chladivo, typ	R32
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	675

Technické údaje – elektřina

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Typ pojistky, charakteristika B, pomalá, jedno-, resp. trojpólové přepínání (přerušení tří připojovacích vedení k síti jedním přepnutím)	400 V: B16, 230 V: B25, stanovte podle zvolených připojovacích diagramů	400 V: B16, 230 V: B16, stanovte podle zvolených připojovacích diagramů	400 V: B16, 230 V: B25, stanovte podle zvolených připojovacích diagramů
Instalované jištění (inertní), deska s plošnými spoji regulátoru	4 A	4 A	4 A
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení min.	2 W	2 W	2 W
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení max.	75 W	75 W	75 W

	VWL 77/8.2 IS S1
Typ pojistky, charakteristika B, pomalá, jedno-, resp. trojpólové přepínání (přerušení tří připojovacích vedení k síti jedním přepnutím)	400 V: B16, 230 V: B16, stanovte podle zvolených připojovacích diagramů
Instalované jištění (inertní), deska s plošnými spoji regulátoru	4 A

	VWL 77/8.2 IS S1
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení min.	2 W
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení max.	75 W



Pokyn

Veškeré specifické a nezbytné informace ohledně dělené instalace a o součástech venkovní jednotky najdete v příslušném návodu k instalaci venkovní jednotky, která se používá v kombinaci s aktuální vnitřní jednotkou.

Rejstřík

A			
Aktivace, cirkulační čerpadlo	36	Kontrola, chladicí okruh	45
Aktivace, vysoušení potěru	39	Kontrola, chladicí okruh, těsnost	46
Aktory, kontrola	40	Kontrola, magnetitový odlučovač	45
Aktuální hodnoty senzorů	43	Kontrola, plnicí tlak, topný systém	45
B		Kontrola, přednastavený tlak expanzní nádoby	44
Bezpečnostní omezovač teploty, kontrola	47	Kontrola, servisní hlášení	44
Bezpečnostní omezovač teploty, výměna	47	Kontrolní práce	44
Bezpečnostní zařízení	19	Kvalita síťového napětí	32
Blokování HDO, připojení	32	L	
C		Likvidace obalu	50
Cirkulační čerpadlo, aktivace	36	Likvidace, chladivo	50
Cirkulační čerpadlo, připojení	36	Likvidace, obal	50
Chladicí okruh, kontrola	45	Likvidace, příslušenství	50
Chladicí okruh, kontrola těsnosti	46	Likvidace, výrobek	50
Chladivo, likvidace	50	M	
Chladivo, odstranění	48	Magnetitový odlučovač, kontrola	45
Chladivo, plnění	49	Maximální termostat, připojení	36
Chybové kódy	43, 70	Minimální instalační plocha	24
D		Minimální průtočné množství, topná voda	23
Demontáž, komponenta chladicího okruhu	49	Minimální vzdálenosti	26
Demontáž, přední kryt	28	Místo instalace, volba	24
E		Množství chladiva	29
Elektrická komponenta, výměna	49	Montáž na stěnu	27
Elektrická připojení, kontrola	46	Montáž výrobku	21
Elektrické komponenty, požadavky	32	Montáž, komponenta chladicího okruhu	49
Elektroinstalace, kontrola	37	N	
Elektroinstalace, příprava	31	Náhradní díly	44
Externí trojcestný přepínací ventil, připojení	37	Napájení	33
H		Napájení, dvojité, 230 V	34
Historie nouzového provozu	43	Napájení, dvojité, 400 V	35
Hlášení nouzového provozu	43	Napájení, jednoduché, 230 V	34
Hlášení o údržbě, kontrola	44	Napájení, jednoduché, 400 V	34
Hranice použití	23	Napouštění a odvzdušnění, topný systém	38
Hydraulický blok, konstrukce	21–22	Nastavení, jazyk	39
Hystereze kompresoru	39	Nastavení, termická dezinfekce	40
I		Nové spuštění, průvodce instalací	40
Instalace, komunikační kabely	35	O	
Instalace, pojistný ventil	31	Odblokovací tlačítko	43
Instalace, přípravné práce	28	Odpojovací zařízení	32
Instalace, systémový regulátor	36	Odstavení z provozu, výrobek, definitivní	50
Instalace, vedení chladicího média	29	Odstavení, chladivo	48
Instalační místnost	24	Odvzdušnění, okruhy	38
Instalační video, QR kód	21	Okruhy, odvzdušnění	38
J		Oprava a údržba, ukončení	49
Jazyk, nastavení	39	Oprava, příprava	46
K		Otevření, spínací skříňka	32
Kabel Modbus, připojení	36	P	
Kaskády, připojení	37	Paměť poruch	43
Komponenta chladicího okruhu, demontáž	49	Parametry, resetování	43
Komponenta chladicího okruhu, montáž	49	Plnění, chladivo	49
Komunikační kabely, instalace	35	Plnicí tlak, kontrola, topný systém	45
Koncepce ovládání	37	Pojistný ventil, instalace	31
Konfigurace, topný systém	41	Použití v souladu s určením	17
Kontrola	43	Použití, testovací programy	40
Kontrola těsnosti, vedení chladiva	30	Požadavky, elektrické komponenty	32
Kontrola, aktory	40	Prohlídka a údržba, příprava	44
Kontrola, bezpečnostní omezovač teploty	47	Provozní stav	43
Kontrola, elektrická připojení	46	Průvodce instalací, nové spuštění	40
Kontrola, elektroinstalace	37	Průvodce instalací, procházení	39
Kontrola, hlášení o údržbě	44	Průvodce instalací, ukončení	39
		Přednastavený tlak expanzní nádoby, kontrola	44
		Přední kryt, demontáž	28
		Předpisy	20

Přehled údajů	43	Údržbové práce	44
Přídavné komponenty, připojení	31	Úprava topné vody	37
Přídavné relé	37	Úroveň kódu, vyvolání	40
Přídavné topení	35	Úroveň pro instalatéry, vyvolání	40
Příkon, přídavné topení	35	V	
Připojení zásobníku	30	Vedení chladicího média, instalace	29
Připojení, blokování HDO	32	Vedení chladiva, kontrola těsnosti	30
Připojení, cirkulační čerpadlo	36	Vedení chladiva, připojení	29
Připojení, externí trojcestný přepínací ventil	37	Volné montážní prostory	26
Připojení, kabel Modbus	36	Výměna, bezpečnostní omezovač teploty	47
Připojení, kaskády	37	Výměna, elektrická komponenta	49
Připojení, maximální termostat	36	Vyprázdnění, topný okruh výrobku	48
Připojení, přídavné komponenty	31	Vypuštění, topný systém	48
Připojení, topný okruh	30	Výrobek, konečné odstavení z provozu	50
Připojení, vedení chladiva	29	Výrobek, zavěšení	27
Připojení, zásobník teplé vody	30	Vysoušení potěru, aktivace	39
Připojení, zásobník teplé vody, elektrické	36	Výška tlaku, topný okruh	41
Přípojky	22	Vyvolání, statistiky	40
Přípojky topného okruhu	30	Vyvolání, úroveň kódu	40
Příprava opravy	46	Vyvolání, úroveň pro instalatéry	40
Příprava, elektroinstalace	31	Z	
Příprava, prohlídka a údržba	44	Zapnutí	39
Příprava, servis	46	Zapojení	32
Přípravné práce, instalace	28	Zásobník teplé vody, elektrické připojení	36
Q		Zavření, spínací skříňka	37
QR kód, podrobnější informace	21	Zbytková dopravní výška, výrobek	41
R		Zkušební provoz	46
Regulace na základě energetické bilance	39		
Resetování, parametry	43		
Rozměry	26		
Rozsah dodávky	24		
S			
Servis, příprava	46		
Servisní číslo, uložení	39		
Servisní hlášení, kontrola	44		
Servisní partner	43		
Schéma	19		
Síťové připojení	33		
Spínací skříňka, otevření	32		
Spínací skříňka, vyklopení	28		
Spínací skříňka, zavření	37		
Statistiky, vyvolání	40		
Stavové kódy	43		
Symbole připojení	22		
Systémový regulátor, instalace	36		
T			
Telefonní číslo servisní technik	39		
Termická dezinfekce, nastavení	40		
Test aktorů	40		
Test čidel	40		
Testovací programy, použití	40, 43		
Testy aktorů, použití	43		
Tlak vody, topný okruh	40		
Tlaková ztráta, plnicí a uzavírací kohout	41		
Topný okruh výrobku, vyprázdnění	48		
Topný systém, konfigurace	41		
Topný systém, napouštění a odvzdušnění	38		
Topný systém, vypuštění	48		
Typový štítek	22		
U			
Ukončení, oprava a údržba	49		
Ú			
Údržba	43		

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	85
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	85
1.2	Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa	85
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji.....	87
3	Opis produktu.....	87
3.1	Opis produktu	87
3.2	Tryb chłodzenia	87
3.3	System pompy ciepła.....	87
3.4	Sposób działania pompy ciepła	87
3.5	Urządzenia zabezpieczające	88
3.6	Budowa produktu.....	88
3.7	Przegląd elementów obsługi.....	88
3.8	Elementy obsługowe.....	88
3.9	Wskazywane symbole	89
3.10	Oznaczenie typu i numer seryjny	89
3.11	Oznaczenie CE.....	89
3.12	Fluorowane gazy cieplarniane	90
3.13	Naklejka ostrzegawcza	90
4	Eksplatacja.....	90
4.1	Zasada obsługi	90
4.2	Uruchomienie produktu	90
4.3	Ustawianie języka	90
4.4	Wprowadzanie ustawień regulatora systemu	91
4.5	Wyświetlanie danych energii	91
4.6	Przejdźcie do kodów stanu	91
4.7	Dostosowywanie temperatury zadanej zasobnika.....	91
4.8	Funkcja ochrony przed zamarzaniem.....	91
5	Pielęgnacja i konserwacja.....	91
5.1	Pielęgnacja produktu	91
5.2	Konserwacja	91
5.3	Odczyt komunikatów o przeglądach	91
5.4	Kontrola ciśnienia napełnienia instalacji grzewczej.....	91
6	Rozwiązywanie problemów.....	92
6.1	Rozumienie komunikatów trybu awaryjnego	92
6.2	Odczyt komunikatów usterek.....	92
6.3	Rozpoznawanie i usuwanie zakłóceń działania.....	92
7	Wyłączenie z eksploatacji	92
7.1	Okresowe wyłączenie produktu	92
7.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	92
8	Recykling i usuwanie odpadów.....	92
8.1	Utylizacja czynnika chłodniczego	93
9	Gwarancja i serwis.....	93
9.1	Gwarancja.....	93
9.2	Serwis techniczny	93
	Załącznik	94
A	Usuwanie usterek	94

1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z technologią Split.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być stosowany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje:

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi produktu oraz wszystkich innych podzespołów instalacji
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Niniejszy produkt może być używany przez dzieci od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy wyłącznie, jeżeli są one pod odpowiednią opieką lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu i rozumieją związane z nim niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się produktem. Dzieci bez opieki nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

W poniższych rozdziałach zawarte są ważne informacje bezpieczeństwa. Przeczytanie i przestrzeganie tych informacji ma kluczowe znaczenie, aby nie dopuszczać do zagrożenia życia, niebezpieczeństwa obrażeń ciała, szkód rzeczowych lub zanieczyszczenia środowiska. Należy wykonać te czynności, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

1.2.1 Czynnik chłodniczy R32

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32.

W przypadku nieszczelności wydobywający się czynnik chłodniczy po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć palną atmosferę. W połączeniu ze źródłem zapłonu występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.

W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek węgla, tlenek węgla lub fluorowodór. Istnieje niebezpieczeństwo zatrucia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może gromadzić się na podłodze i tworzyć atmosferę trującą. Występuje niebezpieczeństwo uduszenia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może przedostać się do atmosfery. Ma on wówczas działanie jako gaz cieplarniany 675 silniejsze niż naturalny gaz cieplarniany CO₂. Występuje niebezpieczeństwo szkód dla środowiska.

- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ W pobliżu produktu nie używać aerozoli ani innych gazów palnych.
- ▶ Nigdy nie wykonywać prac w pobliżu produktu przy których produkt ulegnie nadpaleniu.
- ▶ Należy pamiętać, że wyciekający czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze i może się gromadzić w pobliżu podłogi.



- ▶ Pamiętać, że czynnik chłodniczy może nie mieć zapachu.
- ▶ Nie wprowadzać żadnych zmian w otoczeniu produktu, aby nie dopuścić do gromadzenia się wyciekającego czynnika chłodniczego w zagłębieniu, przedostania się do wnętrza budynku przez otwory w budynku.
- ▶ Należy zapewnić, aby tylko instalator posiadający oficjalny certyfikat oraz odpowiednie wyposażenie ochronne wykonywał prace instalacyjne, konserwacyjne lub ingerował w inny sposób w obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Oddawanie do recyklingu lub utylizację czynnika chłodniczego znajdującego się w produkcie należy zlecać tylko instalatorom posiadającym certyfikaty, w sposób zgodny z przepisami.

1.2.2 Gorące części

Przewody czynnika chłodniczego między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną mogą bardzo się rozgrzać podczas działania. Występuje niebezpieczeństwo oparzenia.

- ▶ Nie dotykać nieizolowanych przewodów czynnika chłodniczego.

1.2.3 Późniejsze zmiany

- ▶ Nigdy nie usuwać, mostkować ani blokować urządzeń zabezpieczających.
- ▶ Nie manipulować przy urządzeniach zabezpieczających.
- ▶ Nie niszczyć elementów ani nie usuwać z nich plomb.
- ▶ Nie wprowadzać modyfikacji produktu, przewodów doprowadzających, przewodu odpływowego ani zaworów bezpieczeństwa.
- ▶ Nie wprowadzać modyfikacji części budynków, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji produktu.
- ▶ Nigdy nie wprowadzać zmian w produkcie, przy których produkt będzie nawiercany.

1.2.4 Mróz

- ▶ Należy zadbać, aby instalacja grzewcza na wypadek mrozu zawsze była włączona i aby była zapewniona odpowiednia temperatura we wszystkich pomieszczeniach.
- ▶ Jeżeli nie można zagwarantować prawidłowej eksploatacji, należy zlecić instalatorowi opróżnienie instalacji grzewczej.

1.2.5 Konserwacja

- ▶ Nigdy nie przeprowadzać samodzielnie prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcie.
- ▶ Zlecić instalatorowi usunięcie usterek i uszkodzeń.
- ▶ Przestrzegać przepisowych cykli konserwacji.



2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

- Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi dołączonych do komponentów instalacji.
- Zachować niniejszą instrukcję oraz wszystkie dokumenty dodatkowe do późniejszego wykorzystania.

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt	Numer katalogowy	Kraj
VWL 57/8.2 IS	0010039118	CZ, PL, SK
VWL 77/8.2 IS	0010039574	CZ, PL, SK
VWL 57/8.2 IS S1	0010039595	CZ, PL, SK
VWL 77/8.2 IS S1	0010039609	CZ, PL, SK

Niniejsza wersja językowa instrukcji obowiązuje tylko w Polsce.

3 Opis produktu

3.1 Opis produktu

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z technologią Split.

Jednostka wewnętrzna jest połączona z jednostką zewnętrzną przez obieg czynnika chłodniczego.

3.2 Tryb chłodzenia

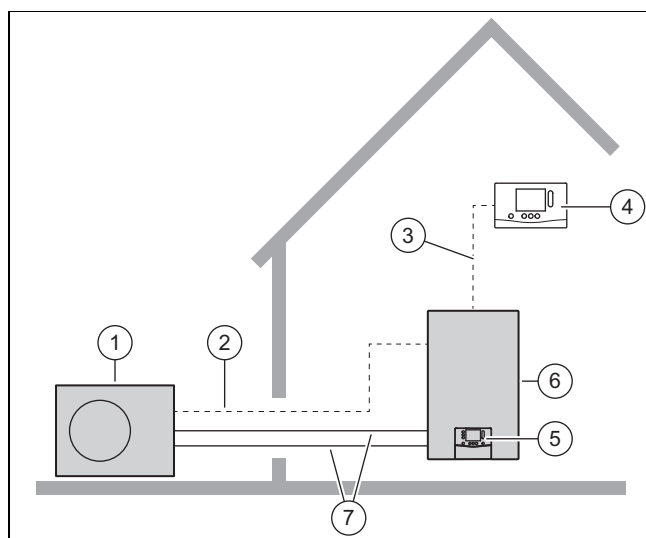
Jednostka zewnętrzna w zależności od kraju jest wyposażona w funkcję trybu ogrzewania lub trybu ogrzewania i chłodzenia. Jednostka wewnętrzna jest z nią kompatybilna.

Jednostki zewnętrzne dostarczone fabrycznie bez trybu chłodzenia są oznaczane w nazewnictwie jako „S2”. Dla tych urządzeń przez opcjonalny osprzęt możliwe jest oddzielne aktywowanie trybu chłodzenia.

Aktywowanie odbywa się przez opornik kodujący i przez ustawienie na pulpicie sterowania pracą urządzenia jednostki wewnętrznej oraz na regulatorze systemu. (→ strona 123)

3.3 System pompy ciepła

Budowa typowego systemu pomp ciepła z technologią Split:



- 1 Pompa ciepła | jednostka zewnętrzna 2 Przewód Modbus

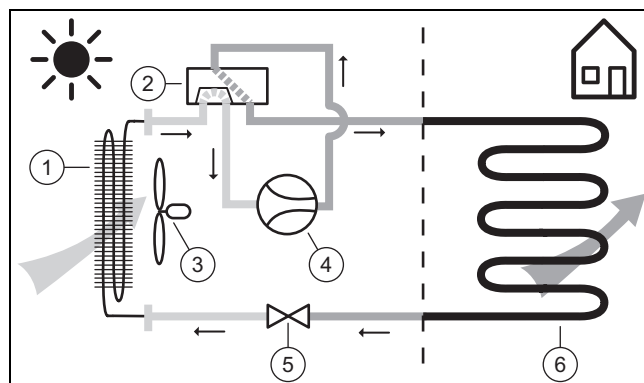
- 3 Przewód eBUS 6 Pompa ciepła | jednostka wewnętrzna
4 Regulator systemu 7 Obieg grzewczy
5 Regulator jednostki wewnętrznej

3.4 Sposób działania pompy ciepła

Pompa ciepła jest wyposażona w zamknięty obieg czynnika chłodniczego w którym cyркуluje czynnik chłodniczy.

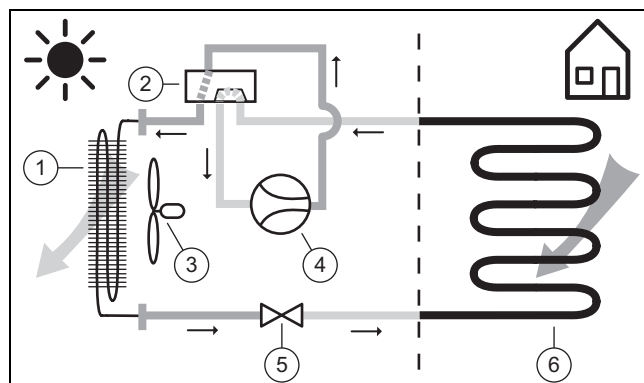
Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie w trybie ogrzewania z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

3.4.1 Zasada działania w trybie ogrzewania



- 1 Parowacz 4 Sprężarka
2 Zawór 4-drogowy przełączający 5 Zawór rozprężny
3 Wentylator 6 Skraplacz

3.4.2 Zasada działania w trybie chłodzenia



- 1 Skraplacz 4 Sprężarka
2 Zawór 4-drogowy przełączający 5 Zawór rozprężny
3 Wentylator 6 Parowacz

3.5 Urządzenia zabezpieczające

3.5.1 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Funkcja ochrony przed zamarzaniem instalacji jest sterowana przez produkt lub regulator systemu. W przypadku awarii regulatora systemu produkt zapewnia ograniczoną ochronę przed zamarzaniem dla obiegu grzewczego.

3.5.2 Zabezpieczenie przed brakiem wody

Ta funkcja monitoruje stale ciśnienie wody grzewczej, aby nie dopuścić do ewentualnego braku wody grzewczej. Analogowy czujnik ciśnienia wyłącza produkt oraz przełącza inne moduły (jeśli są) do trybu gotowości, jeśli ciśnienie wody spadnie poniżej poziomu minimalnego. Czujnik ciśnienia ponownie włącza produkt, kiedy ciśnienie wody osiągnie poziom ciśnienia roboczego.

Jeżeli ciśnienie w obiegu grzewczym $\leq 0,1$ MPa (1 bar), to pojawia się komunikat ostrzegawczy pod minimalnym ciśnieniem roboczym.

- Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. ciśnienie robocze obiegu grzewczego: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Zabezpieczenie przed blokadą pompy

Ta funkcja zapobiega blokowaniu pomp wody grzewczej. Pompy, które nie działały przez 23 godziny, są włączane po kolei na okres 10–20 sekund.

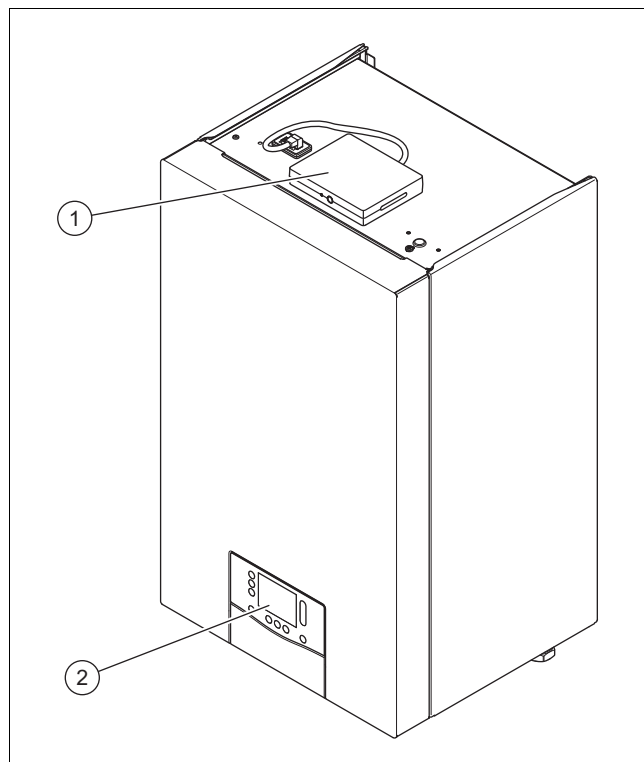
3.5.4 Ogranicznik przegrzewu (STB) w obiegu grzewczym

Zakres stosowalności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

Jeśli temperatura w obiegu grzewczym wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego przekroczy temperaturę maksymalną (zakres załączania 92-98°C), ogranicznik przegrzewu STB wyłączy blokując elektryczne ogrzewanie dodatkowe. Po zadziałaniu należy wymienić ogranicznik przegrzewu STB.

- Temperatura obiegu grzewczego maks.: 98 °C ^{-6 K}

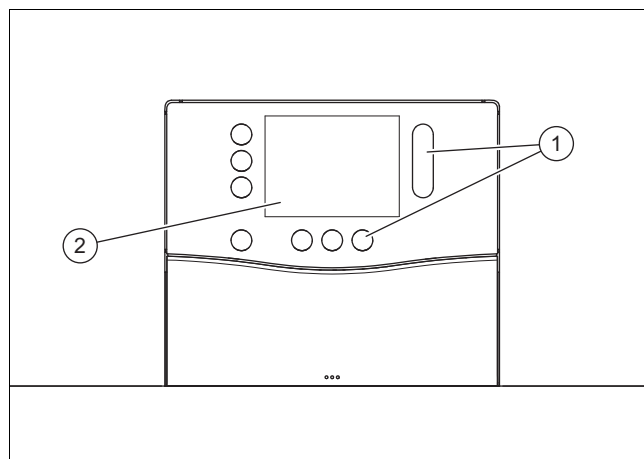
3.6 Budowa produktu



1 Moduł internetowy

2 Elementy obsługowe

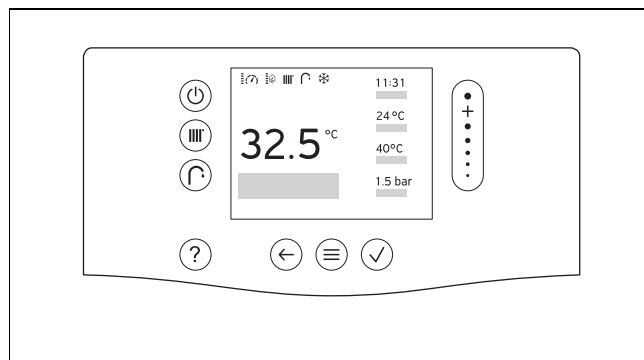
3.7 Przegląd elementów obsługi



1 Elementy obsługowe

2 Wyświetlacz

3.8 Elementy obsługowe



Element obsługi	Działanie
	– Przycisk do kasowania zakłóceń, RESET: nacisnąć na ponad 3 sekundy, aby uruchomić ponownie
	Ustawianie temperatury zasilania lub temperatury żądanej za pomocą regulatora systemu
	Ustawianie temperatury ciepłej wody za pomocą regulatora systemu
	– Przejście do pomocy
	– Przejście jeden poziom do tyłu – Przerwanie wprowadzania danych
	– Otworzenie menu – Powrót do menu głównego – Przejście do ekranu podstawowego
	– Potwierdzenie wyboru/zmiany – Zapisanie wartości nastawczej
	– Nawigacja w strukturze menu – Zmniejszenie lub zwiększenie wartości nastawczej – Nawigacja do poszczególnych liczb i liter

3.9 Wskazywane symbole

Zakres stosowności: Oprócz produktu z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

Symbol	Znaczenie
	Aktualne ciśnienie w instalacji (wyświetlanie na 5 poziomach): – Świeci ciągle: ciśnienie napełnienia w dopuszczalnym zakresie – Miga: ciśnienie w instalacji poza dopuszczalnym przedziałem
	Aktualna modulacja sprężarki (wyświetlanie w 5 stopniach): – Świeci ciągle: sprężarka działa – Miga: sprężarka uruchamia się
	Tryb ogrzewania aktywowany: – Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak zapotrzebowania na ciepło – Miga: pompa ciepła włączona, występuje zapotrzebowanie na ciepło
	Podgrzewanie ciepłej wody aktywowane: – Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak zapotrzebowania na ciepło – Miga: pompa ciepła włączona, występuje zapotrzebowanie na ciepło
	Chłodzenie aktywne: – Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak żądania chłodzenia – Miga: pompa ciepła włączona, występuje żądanie chłodzenia
	Menu dla instalatora aktywne
	Ekran zablokowany

Symbol	Znaczenie
	Połączony z regulatorem systemu
	Nawiązane połączenie z serwerem Vaillant
	Produkt jest zajęty zadaniem.
	Ustawianie godziny: – świeci ciągle: godzina jest ustawiona – miga: należy ponownie ustawić godzinę
	Ostrzeżenie
F.XXX	Usterka produktu: Pojawia się zamiast ekranu podstawowego, ew. komunikat tekstowy z objaśnieniem.
N.XXX	Tryb awaryjny: Pojawia się zamiast ekranu podstawowego, ew. komunikat tekstowy z objaśnieniem.
	Wymagana jest konserwacja: Więcej informacji znajduje się w kodzie I.XXX.
I.XXX	Wymagana jest konserwacja: Pojawia się zamiast ekranu podstawowego, ew. komunikat tekstowy z objaśnieniem.

Zakres stosowności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

Dodatkowo wyświetlane są poniższe symbole:

Symbol	Znaczenie
	Aktualne wspomaganie przez elektryczne ogrzewanie dodatkowe (wyświetlanie w 5 stopniach): – Świeci ciągle: dodatkowa instalacja grzewcza ogrzewa – Miga: dodatkowa instalacja grzewcza uruchamia się

3.10 Oznaczenie typu i numer seryjny

Oznaczenie typu i numer serii znajdują się na tabliczce znamionowej.

3.11 Oznaczenie CE



Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymogi właściwych przepisów prawa UE.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

3.12 Fluorowane gazy cieplarniane

Produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

3.13 Naklejka ostrzegawcza

Na produkcie umieszczona jest naklejka ostrzegawcza dotycząca bezpieczeństwa. Na naklejce ostrzegawczej znajdują się zasady postępowania dla czynnika chłodniczego R32. Naklejki ostrzegawczej nie wolno usuwać.

Symbol	Znaczenie
 A2L	Ostrzeżenie przed substancjami grozącymi pożarem w połączeniu z czynnikiem chłodniczym R32.
	Przeczytać instrukcję.

4 Eksploatacja

4.1 Zasada obsługi

Świećące kolorowo elementy obsługi można wybierać.

Za pomocą listwy można zmieniać ustawiane wartości i wpisy na liście. Nacisnąć w tym celu krótko górny i dolny koniec listwy.

Jeśli wprowadzono zmiany, należy je potwierdzić w celu zapisania. Migające elementy obsługi należy ponownie nacisnąć dla potwierdzenia.

Elementy obsługi świecące na biało są aktywne.

Aby oszczędzać energię, menu i elementy obsługi zostają przyciemnione po 60 sekundach bez wprowadzania danych. Po kolejnych 60 sekundach wyświetla się wskazanie stanu.

Więcej pomocy dotyczącej elementów obsługi znajduje się w **MENU | INFORMACJA | Elementy obsługi**

4.1.1 Ekran podstawowy

Kiedy wyświetla się wskazanie stanu, należy nacisnąć , aby przejść do ekranu podstawowego.

Na ekranie podstawowym widoczna jest temperatura zasilania / temperatura żądana.

Temperatura zasilania to ta, z jaką woda grzewcza opuszcza urządzenie grzewcze (np. 65°C).

Temperatura żądana to rzeczywiście żądana temperatura pomieszczenia mieszkalnego (np. 21°C).

Kiedy wyświetla się ekran podstawowy, należy nacisnąć , aby przejść do menu.

Funkcje dostępne w menu zależą od tego, czy do produktu jest podłączony regulator systemu. Jeżeli regulator systemu jest podłączony, należy w regulatorze systemu wprowadzić ustawienia dla trybu ogrzewania. (→ Instrukcja obsługi regulatora systemu)

Więcej pomocy dotyczącej nawigacji znajduje się w opcji **MENU | INFORMACJA | Prezentacja menu**.

Gdy pojawi się komunikat o błędzie, ekran podstawowy przełączy się na komunikat o błędzie.

4.1.2 Poziomy obsługi

Jeżeli wyświetla się ekran podstawowy, należy przejść do menu, aby wyświetlić menu dla użytkownika lub menu dla instalatora.

W menu dla użytkownika można zmieniać i indywidualnie dostosowywać ustawienia dla produktu.

Menu dla instalatora (→ strona 123) może być obsługiwane wyłącznie przez osoby dysponujące fachową wiedzą i jest chronione kodem.



Wskazówka

W załączniku znajduje się przegląd punktów menu oraz możliwości ustawień menu dla instalatora. Przegląd menu dla użytkownika znajduje się w instrukcji obsługi systemu.

4.2 Uruchomienie produktu

4.2.1 Otwieranie zaworów odcinających

1. Poprosić instalatora, który zainstalował produkt, o objaśnienie położenia oraz sposobu obsługi zaworów odcinających.
2. Otworzyć zawory konserwacyjne na zasilaniu i powrocie instalacji grzewczej, jeżeli są zainstalowane.
3. Otworzyć zawór odcinający zimnej wody.

4.2.2 Włączanie produktu



Wskazówka

Produkt nie posiada włącznika/wyłącznika. Produkt jest włączony i gotowy do pracy od razu po podłączeniu go do sieci elektrycznej. Można go wyłączać tylko przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające, np. bezpieczniki lub wyłączniki instalacyjne w głównej skrzynce przyłączeniowej.

1. Zadbać, aby osłona produktu była zamontowana.
2. Włączyć produkt za pomocą bezpieczników w głównej skrzynce przyłączeniowej.
 - ◁ Na wskazaniu stanu pracy produktu pojawia się „ekran podstawowy”.
 - ◁ Na ekranie regulatora systemu pojawia się ewentualnie również „ekran podstawowy”.

4.3 Ustawianie języka

1. Nacisnąć 2 razy .
2. Przejść do najniższego punktu menu  i potwierdzić za pomocą .
3. Wybrać drugi punkt menu i potwierdzić za pomocą .
4. Wybrać pierwszy punkt menu i potwierdzić za pomocą .
5. Wybrać żądany język przyciskiem i potwierdzić za pomocą .

4.4 Wprowadzanie ustawień regulatora systemu

- ▶ Wykonać wszystkie ustawienia trybu ogrzewania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody na regulatorze systemu (→ instrukcja obsługi regulatora systemu).

4.5 Wyświetlanie danych energii

Za pomocą tej funkcji można wyświetlać wartości zużycia energii dla różnych okresów.

- ▶ Wywołać MENU | INFORMACJA | Dane energii.

4.6 Przejście do kodów stanu

1. Wywołać MENU | INFORMACJA | Stan.
2. Wybrać między Moduł pompy ciepła i Pompa ciepła.
 - ◁ Na ekranie wyświetli się aktualny stan pracy (kod stanu).

4.7 Dostosowywanie temperatury zadanej zasobnika



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Legionella rozwija się w temperaturach poniżej 60 °C.

- ▶ Należy uzyskać informacje od instalatora na temat wykonanych działań związanych z zabezpieczeniem przed bakteriami Legionella w instalacji.
- ▶ Nie ustawiać temperatury wody poniżej 60°C bez konsultacji z instalatorem.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Zmniejszenie temperatury zasobnika zwiększa niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się bakterii Legionella.

- ▶ Aktywować czas zabezpieczenia przed bakteriami Legionella w regulatorze systemu i ustawić go.

Aby uzyskać wydajne energetycznie podgrzewanie ciepłej wody głównie przez uzyskaną energię otoczenia, należy w regulatorze systemu lub na pulpicie sterowania pracą urządzenia pompy ciepła dostosować nastawę fabryczną na żadaną temperaturę ciepłej wody.

- ▶ Ustawić w tym celu zadaną temperaturę zasobnika (**żądana temperatura obiegu wody użytkowej**) między 45 a 50°C.
 - ◁ W zależności od źródła energii otoczenia uzyskuje się temperatury wyjściowej ciepłej wody między 45 a 50°C.
- ▶ Pozostawić dodatkowo włączone elektryczne ogrzewanie dodatkowe podgrzewania ciepłej wody, aby uzyskać konieczne 60°C dla programu czasowego zabezpieczenia przed bakteriami Legionella.

4.8 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Aby urządzenia ochrony przed zamarzaniem były cały czas gotowe do pracy, system musi być cały czas włączony.

Inną możliwością ochrony przed mrozem podczas długotrwałego wyłączenia jest całkowite opróżnienie produktu.

- ▶ Proszę zwrócić się w tym celu do autoryzowanego instalatora.

5 Pielęgnacja i konserwacja

5.1 Pielęgnacja produktu

- ▶ Obudowę czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej szmatki oraz niewielkiej ilości mydła niezawierającego rozpuszczalników.
- ▶ Nie stosować środków w aerozolu, środków rysujących powierzchnię, płynów do mycia naczyń ani środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki lub chlor.

5.2 Konserwacja

Warunkiem trwałej gotowości do pracy i gotowości działania, niezawodności i długiej trwałości produktu są jego coroczne przeglądy oraz konserwacja produktu co dwa lata, wykonana przez instalatora. W zależności od wyników kontroli konieczna może okazać się wcześniejsza konserwacja.

5.3 Odczyt komunikatów o przeglądach

Jeśli na ekranie wyświetla się symbol  oraz komunikat konserwacji I.XXX, wówczas konieczna jest konserwacja produktu.

Przykład:

I.003 Wymagana konserwacja.

Produkt nie znajduje się w trybie usterki, lecz działa nadal.

- ▶ Proszę zwrócić się w tym celu do autoryzowanego instalatora.
- ▶ Jeżeli jednocześnie migająco wskazywane jest ciśnienie wody, wystarczy dolać wody grzewczej.

5.4 Kontrola ciśnienia napełnienia instalacji grzewczej

Jest wiele możliwości odczytania ciśnienia napełniania instalacji grzewczej.

- Na ekranie podstawowym jako wartość w prawym dolnym rogu ekranu.
- Na ekranie podstawowym na górnej krawędzi jako symbol (pięć pasków poziomów).
- W menu INFORMACJA jako wartość w porównaniu z minimalnym i maksymalnym ciśnieniem napełnienia.
- ▶ Wywołać MENU | INFORMACJA.
 - ◁ Na ekranie pojawi się wartość aktualnego ciśnienia napełniania.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie napełniania na ekranie.
- ▶ Zalecamy ciśnienie napełnienia 1 bar (0,1 MPa). Jeżeli ciśnienie napełniania jest niższe niż 0,8 bara (0,08 MPa), należy dolać wody grzewczej i zwiększyć tym samym nadciśnienie w instalacji grzewczej.

6 Rozwiązywanie problemów

6.1 Rozumienie komunikatów trybu awaryjnego

Jeśli na ekranie wyświetli się komunikat trybu awaryjnego **N.XXX**, oznacza to wystąpienie zakłócenia działania, które system może szybko zrekompensować ograniczeniem komfortu.

Przykład:

N.685 Komunikacja z regulatorem systemu została przerwana.

Produkt znajduje się wówczas w trybie zapewniania komfortu i pracuje dalej.

- ▶ Należy zwrócić się do instalatora, aby usunął przyczynę ograniczenia komfortu.

6.2 Odczyt komunikatów usterek

Komunikaty usterek mają priorytet przed wszystkimi innymi wskazaniem i są wyświetlane na ekranie zamiast ekranu podstawowego. Jeśli jednocześnie wystąpi kilka błędów, będą wyświetlane na zmianę po dwie sekundy.

W zależności od rodzaju usterki system może pracować w trybie awaryjnym, aby utrzymać tryb ogrzewania lub podgrzewanie ciepłej wody.

F.22 Obieg w budynku: ciśnienie za niskie

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, pompa ciepła wyłączy się automatycznie.

- ▶ Należy powiadomić instalatora, aby doładować wodę grzewczą.

Zakres stosowalności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

F.1100 Ogranicznik przegrzewu STB załączona elektryczna dodatkowa instalacja grzewcza

Produkt jest wyposażony w ogranicznik przegrzewu STB, który w razie przegrzania wyłączy trwale elektryczne ogrzewanie dodatkowe.

W przypadku uszkodzonego elektrycznego ogrzewania dodatkowego lub otwartego ogranicznika przegrzewu STB zabezpieczenie przed bakteriami Legionella i rozmrażanie jednostki zewnętrznej nie są zapewnione.

- ▶ Należy powiadomić instalatora, aby usunął przyczynę i przywrócił stan podstawowy wewnętrznego wyłącznika zabezpieczenia linii.

6.3 Rozpoznawanie i usuwanie zakłóceń działania



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek niefachowej naprawy

- ▶ Jeżeli kabel przyłącza sieci jest uszkodzony, nie wolno go wymieniać samodzielnie.
 - ▶ Zwrócić się do producenta, serwisu lub osoby o podobnych kwalifikacjach.
-
- ▶ Jeżeli podczas eksploatacji produktu wystąpią problemy, można sprawdzić niektóre punkty na podstawie tabeli.

Usuwanie usterek (→ strona 94)

- ▶ Jeśli produkt nie działa sprawnie mimo sprawdzenia punktów z tabeli, należy zwrócić się do instalatora.

7 Wyłączenie z eksploatacji

7.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Chronić instalację grzewczą przed mrozem.

7.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

- ▶ Zlecić instalatorowi ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji.

8 Recykling i usuwanie odpadów

Usuwanie opakowania

- ▶ Utylizację opakowania zlecić instalatorowi, który zainstalował produkt.

Usuwanie produktu



■ Jeśli produkt jest oznaczony tym znakiem:

- ▶ W tym przypadku nie wolno utylizować produktu z odpadami domowymi.
- ▶ Produkt należy natomiast przekazać do punktu zbiórki starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Utylizacja baterii/akumulatorów



■ Jeżeli produkt zawiera baterie/akumulatory, które są oznaczone tym znakiem:

- ▶ W takiej sytuacji należy utylizować baterie/akumulatory w punkcie zbiórki baterii/akumulatorów.
 - ◁ **Warunek:** baterie/akumulatory można wyjąć z produktu bez zniszczeń. W innej sytuacji baterie/akumulatory należy utylizować razem z produktem.
- ▶ Zgodnie z wymogami ustawowymi zwrot zużytych baterii jest obowiązkowy, ponieważ baterie/akumulatory mogą zawierać substancje szkodliwe dla zdrowia i środowiska.

Usuwanie danych osobowych

Dane osobowe mogą zostać wykorzystane niezgodnie z prawem przez nieuprawniony podmiot trzeci.

Jeśli produkt zawiera dane osobowe:

- ▶ przed zutylizowaniem produktu upewnić się, że na produkcie ani w produkcie (np. dane logowania online itp.) nie ma danych osobowych.

8.1 Utylizacja czynnika chłodniczego

W produkcie wlany jest czynnik chłodniczy R32.

- ▶ Czynnik chłodniczy może utylizować tylko autoryzowany instalator.
- ▶ Należy przestrzegać ogólnych wskazówek bezpieczeństwa.

9 Gwarancja i serwis

9.1 Gwarancja

Warunki gwarancji fabrycznej firmy Vaillant są zawarte w karcie gwarancyjnej.

9.2 Serwis techniczny

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 0801 804444

A Usuwanie usterek

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Brak ciepłej wody, ogrzewanie jest zimne; produkt nie uruchamia się	Wyłączono zasilanie elektryczne w budynku	Włączyć zasilanie elektryczne w budynku
	Ciepła woda lub instalacja grzewcza ustawione na „wyłączenie” / temperatura ciepłej wody lub temperatura zadana ustawione za nisko	Upewnić się, że w regulatorze systemu aktywny jest tryb przygotowania ciepłej wody i/lub ogrzewania. Ustawić temperaturę ciepłej wody w regulatorze systemu na żądaną wartość.
	Zapowietrzona instalacja grzewcza	Odpowietrzyć grzejniki Jeżeli problem się powtarza: powiadomić instalatora
Tryb ciepłej wody działa bez zarzutu; ogrzewanie nie uruchamia się	Brak zapotrzebowania ciepła z regulatora	Sprawdzić program czasowy w regulatorze i ew. skorygować Kontrola temperatury pokojowej i ewentualnie korekta wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu („instrukcja obsługi regulatora”)

B Struktura menu dla użytkownika

B.1 Punkt menu Menu główne

MENU		
REGULACJA		
	Przez regulator	
INFORMACJA		
	Temperatura zasilania:	Wskazuje aktualną temperaturę rzeczywistą zasilania.
	Ciśnienie wody:	Wskazuje aktualne ciśnienie w obiegu grzewczym.
	Dane energii	Wyświetla wartości zapotrzebowania na energię dla poniższych okresów: Dziś, Wczoraj, Ostatni mies., Ostatni rok, Razem. Na ekranie wskazywane są szacunkowe wartości instalacji. Na wartości wpływa m.in.: instalacja/wersja instalacji grzewczej, postępowanie użytkownika, sezonowe warunki środowiskowe, tolerancje i komponenty. Komponenty zewnętrzne, np. zewnętrzne pompy obiegu grzewczego lub zawory oraz inne odbiorniki i generatory w gospodarstwie domowym nie są uwzględnione. Niezgody między rzeczywistym zużyciem energii a uzyskiem energii mogą być znaczne. Dane dotyczące zapotrzebowania na energię lub uzysku energii nie są odpowiednie do tworzenia rozliczeń lub porównywania energii.
	Stan	
	Moduł pompy ciepła	Wskazuje aktualny kod stanu.
	Pompa ciepła	Wskazuje aktualny kod stanu.
	Elementy obsługi	Objaśnienia krok po kroku poszczególnych elementów obsługi.
	Prezentacja menu	Objaśnienie struktury menu.
	Kontakt z instalatorem	Nr tel., Firma:
	Wersja oprogramowania	Wskazuje wersję oprogramowania.
	Moduł reg. PC:	
	Ekran:	
	Pompa ciepła:	
USTAWIENIA		
	Menu dla instalatora	
	Podaj kod	Dostęp do menu dla instalatora, nastawa fabryczna: 00
	Język, godzina, ekran	Język: Jasność ekranu: 0 - 10

	Różnica	Ustawienie różnicy. Wyrównanie różnicy temperatur między zmierzoną wartością w regulatorze systemu a wartością termometru referencyjnego w pomieszczeniu mieszkalnym.
	Blokada przycisków	Tak, Nie Blokuje klawiaturę. Aby odblokować, należy nacisnąć  przez co najmniej 4 sekundy.

Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	99	6.8	Podłączanie zasilania elektrycznego	115
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	99	6.9	Ograniczanie poboru prądu	118
1.2	Kwalifikacje	99	6.10	Wymagania dotyczące przewodu eBUS	118
1.3	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	99	6.11	Układanie kabla komunikacji	118
1.4	Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)	102	6.12	Podłączanie kabla Modbus	118
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji	103	6.13	Instalowanie regulatora systemowego podłączanego kablem	119
2.1	Informacje uzupełniające	103	6.14	Podłączanie zewnętrznej pompy cyrkulacyjnej	119
3	Opis produktu	103	6.15	Sterowanie pompy cyrkulacyjnej za pomocą regulatora eBUS	119
3.1	Przegląd produktu	103	6.16	Podłączanie maksymalnego termostatu ogrzewania podłogowego	119
3.2	Dane na tabliczce znamionowej	104	6.17	Podłączanie zasobnika c.w.u.	119
3.3	Symbole przyłączy	104	6.18	Podłączanie zewnętrznego priorytetowego zaworu przełączającego (opcjonalnie)	119
3.4	Warunki graniczne	105	6.19	Stosowanie przekaźnika wewnętrznego	119
3.5	Minimalna objętość przepływu	105	6.20	Podłączanie kaskad	119
4	Montaż	106	6.21	Zamykanie skrzynki elektronicznej	119
4.1	Rozpakowanie produktu	106	6.22	Sprawdzenie podłączenia elektrycznego	120
4.2	Sprawdzanie zakresu dostawy	106	7	Obsługa	120
4.3	Wybór miejsca ustawienia	106	7.1	Zasada obsługi produktu	120
4.4	Zapewnienie minimalne powierzchni ustawienia pomieszczenia ustawienia	106	8	Uruchamianie	120
4.5	Wymiary	108	8.1	Kontrole przed włączeniem	120
4.6	Minimalne odległości i odstępy montażowe	108	8.2	Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej	120
4.7	Zawieszanie produktu	109	8.3	Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej	121
4.8	Demontaż przedniej osłony kotła	110	8.4	Odpowietrzanie	121
4.9	Wychylanie skrzynki przyłączeniowej	110	8.5	Włączanie produktu	122
5	Podłączenie hydrauliczne	110	8.6	Przejście przez asystenta instalacji	122
5.1	Wykonanie instalacyjnych prac wstępnych	110	8.7	Regulacja bilansu energetycznego	122
5.2	dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego	111	8.8	Histeresa sprężarki	122
5.3	Układanie przewodów czynnika chłodniczego	111	8.9	Suszenie jastrychu bez jednostki zewnętrznej z regulatorem systemu	122
5.4	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	111	8.10	Ustawianie zabezpieczenia przed bakteriami Legionella	123
5.5	Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego	112	8.11	Wywoływanie poziomu instalatora	123
5.6	Instalowanie zasilania obiegu grzewczego i powrotu obiegu grzewczego zasobnika c.w.u.	112	8.12	Ponowne uruchomienie asystenta instalacji od początku	123
5.7	Instalowanie przyłączy obiegu grzewczego	112	8.13	Wywoływanie statystyk	123
5.8	Instalowanie odpływu na zaworze bezpieczeństwa	113	8.14	Korzystanie z programów kontrolnych	123
5.9	Podłączanie podzespołów dodatkowych	113	8.15	Wykonywanie kontroli elementów wykonawczych	123
6	Instalacja elektryczna	113	8.16	Uruchamianie regulatora systemu	123
6.1	Przygotowanie instalacji elektrycznej	113	8.17	Instalowanie modułu internetowego	123
6.2	Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego	114	8.18	Zapobieganie zbyt niskiemu ciśnieniu wody w obiegu grzewczym	123
6.3	Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych	114	8.19	Sprawdzenie zasady działania i szczelności	124
6.4	Wyłącznik elektryczny	114	9	Dopasowanie do instalacji grzewczej	124
6.5	Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego	114	9.1	Konfiguracja instalacji grzewczej	124
6.6	Otwieranie skrzynki elektronicznej	114	9.2	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia produktu	124
6.7	Wykonanie okablowania	115	9.3	Przeszkolenie użytkownika	124

10	Ustawienia dla działania systemu	125	A	Wymiar minimalny powierzchni ustawienia.....	135
10.1	Kontrola wymagań dla uruchomienia systemu	125	A.1	Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 5/6 kW	135
10.2	Wprowadzanie ustawień regulatora systemu sensoCOMFORT VRC 720(f)	125	A.2	Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 7/8 kW	135
10.3	Ustawianie trybu awaryjnego	125	B	Wymagane powierzchnie otwarcia w przepływie zespołu powietrza pomieszczenia (cm²)	136
11	Usuwanie usterek	126	B.1	Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm ²) przy wysokości montażowej 1,2 m, pomieszczenie ustawienia < 1,0 do 6 m ²	136
11.1	Kontakt z partnerem serwisowym	126	B.2	Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm ²) przy wysokości montażowej 1,2 m, pomieszczenie ustawienia 7 do 12 m ²	137
11.2	Wyświetlenie przeglądu danych (aktualne wartości czujnika)	126	B.3	Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm ²) przy wysokości montażowej 1,4 m	137
11.3	Wyświetlanie kodów stanu (aktualnego stanu produktu)	126	B.4	Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm ²) przy wysokości montażowej 1,6 m	138
11.4	Kontrola kodów usterek	126	B.5	Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm ²) przy wysokości montażowej 1,8 m	138
11.5	Sprawdzanie historii usterek	126	C	Schematy działania	139
11.6	Komunikaty awaryjne	126	C.1	Schemat działania	139
11.7	Korzystanie z programów testowych i testów podzespołów	126	C.2	Schemat działania	140
11.8	Przywracanie nastaw fabrycznych parametrów	126	D	Schematy połączeń	141
12	Przegląd i konserwacja	127	D.1	Płytkę elektroniczną przyłącza sieciowego	141
12.1	Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji	127	D.2	Płytkę elektroniczną przyłącza sieciowego	142
12.2	Zamawianie części zamiennych	127	D.3	Płytkę elektroniczną regulatora	142
12.3	Kontrola komunikatów konserwacji	127	E	Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez przyłączy S21	144
12.4	Przestrzegać cykli przeglądów i konserwacji	127	F	Struktura menu z podłączonym regulatorem systemu	145
12.5	Przygotowanie do przeglądu i konserwacji	127	F.1	Przegląd menu dla instalatora	145
12.6	Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym	128	F.2	Punkt menu Przegląd danych	145
12.7	Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego	128	F.3	Punkt menu Asystent instalacji	146
12.8	Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej	129	F.4	Punkt menu Kod serwisowy QR	146
12.9	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego	129	F.5	Punkt menu Dane kontaktowe instalatora	146
12.10	Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego	129	F.6	Punkt menu Data konserwacji	146
12.11	Sprawdzenie przyłączy elektrycznych	129	F.7	Punkt menu Programy testowe	146
12.12	Kończenie przeglądu i konserwacji	129	F.8	Punkt menu Kody diagnozy	147
13	Naprawa i serwis	129	F.9	Punkt menu Historia usterek	149
13.1	Przygotowanie prac serwisowych i napraw	129	F.10	Punkt menu Historia trybu awaryjnego	150
13.2	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa	130	F.11	Punkt menu Resetowanie	150
13.3	Wymiana ogranicznika przegrzewu STB	130	F.12	Punkt menu Nastawy fabryczne	150
13.4	Opróżnianie obiegu grzewczego produktu	131	G	Kody stanu	150
13.5	Opróżnianie instalacji grzewczej	131	H	Kody konserwacyjne	152
13.6	Wymiana komponentu obiegu czynnika chłodniczego	131	I	Przywracalne kody trybu awaryjnego	153
13.7	Wymiana komponentu elektrycznego	133	J	Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego	153
13.8	Kończenie naprawy i pracy serwisowej	133	K	Kody usterek	154
14	Wycofanie z eksploatacji	133			
14.1	Okresowe wyłączenie produktu	133			
14.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	133			
15	Recykling i usuwanie odpadów	133			
15.1	Usuwanie opakowania	133			
15.2	Usuwanie produktu i wyposażenia	133			
15.3	Utylizacja czynnika chłodniczego	133			
16	Serwis techniczny	134			
Załącznik		135			

L	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe 5,4 kW	159
M	Prace przeglądowo-konserwacyjne	159
N	Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego	160
O	Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny	160
P	Charakterystyki wewnętrzne czujniki temperatury, temperatura zasobnika	161
Q	Kennwerte Außentemperatursensor DCF.....	161
R	Dane techniczne	161
Indeks		166

1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z technologią Split.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być stosowany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi, instalacji i konserwacji produktu oraz wszystkich innych podzespołów układu
- instalację i montaż w sposób zgodny z dopuszczeniem do eksploatacji produktu i systemu
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje ponadto instalację zgodnie z kodem IP.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Kwalifikacje

Do opisanych tutaj prac wymagane jest ukończenie szkoły zawodowej. Instalator musi mieć udokumentowaną pełną wiedzę, umiejętności i przysposobienie, niezbędne do wykonywania wymienionych niżej prac.

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

- Montaż
- Demontaż
- Instalacja
- Uruchamianie
- Przegląd i konserwacja
- Naprawa
- Wyłączenie z eksploatacji
- ▶ Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.
- ▶ Stosować prawidłowe narzędzie.

Osoby z niedostatecznymi kwalifikacjami nigdy nie mogą wykonywać wymienionych niżej prac.

Niniejszy produkt może być używany przez dzieci od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy wyłącznie, jeżeli są one pod odpowiednią opieką lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu i rozumieją związane z nim niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się produktem. Dzieci bez opieki nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.

1.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

W poniższych rozdziałach zawarte są ważne informacje bezpieczeństwa. Przeczytanie i przestrzeganie tych informacji ma kluczowe znaczenie, aby nie dopuszczać do zagrożenia życia, niebezpieczeństwa obrażeń ciała, szkód rzeczowych lub zanieczyszczenia środowiska.

1.3.1 Czynnik chłodniczy R32

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32.

W przypadku nieszczelności wydobywający się czynnik chłodniczy po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć palną atmosferę. W połączeniu ze źródłem zapłonu występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.



W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbo-nylu, tlenek węgla lub fluorowodór. Istnieje niebezpieczeństwo zatrucia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może gromadzić się na podłodze i tworzyć atmosferę trującą. Występuje niebezpieczeństwo uduszenia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może przedostać się do atmosfery. Ma on wówczas działanie jako gaz cieplarniany 675 silniejsze niż naturalny gaz cieplarniany CO₂. Występuje niebezpieczeństwo szkód dla środowiska.

Kwalifikacje

- ▶ Czynności przy obiegu czynnika chłodniczego i hermetycznie zamkniętych częściach mogą wykonywać tylko osoby o odpowiedniej wiedzy specjalistycznej o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R32.
- ▶ Nosić wymagane wyposażenie ochronne i stosować specjalne narzędzia.
- ▶ Przestrzegać odpowiedniego lokalnego prawa i przepisów.

Przechowywanie

- ▶ Przechowywać urządzenie tylko w pomieszczeniach bez trwałych źródeł zapłonu. Takie źródła zapłonu to na przykład otwarte płomienie, włączone urządzenie gazowe lub grzejnik elektryczny.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie przedostaje się celowo do kanalizacji.

Obchodzenie się z urządzeniem

- ▶ Jeśli czynnik chłodniczy wycieka, nie wolno dotykać części produktu.
- ▶ Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy jest bezwonny.
- ▶ Nie wdychać par ani gazów wydostających się z nieszczelności obiegu czynnika chłodniczego.
- ▶ Unikać kontaktu skóry lub oczu z czynnikiem chłodniczym.
- ▶ W przypadku kontaktu skóry i oczu z czynnikiem chłodniczym należy wezwać lekarza.

Transport

- ▶ Podczas transportu produktu nigdy nie można przechylać więcej niż 45°.

Instalacja i konserwacja

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ Detektor wycieków gazu nie może być źródłem zapłonu. Detektor nieszczelności gazowych musi być skalibrowany na czynnik chłodniczy R32 i ustawiony na ≤25% dolnej granicy wybuchowości.
- ▶ W razie przypuszczenia nieszczelności należy zgasić wszystkie otwarte płomienie w otoczeniu.
- ▶ Jeśli występuje nieszczelność wymagająca naprawy w procesie lutowania, wówczas należy postępować zgodnie z procedurą w rozdziale „12 Naprawa i serwis”.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Należy pamiętać, że wyciekający czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze i może się gromadzić w pobliżu podłogi.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie gromadzi się w zagłębieniu.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie przedostaje się do wnętrza budynku przez otwory w budynku.

Naprawa

- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- ▶ Czynnika chłodniczego nie wolno tłoczyć za pomocą sprężarki do jednostki zewnętrznej, ewentualnie nie należy wykonywać procesu odpompowywania.

Recykling i usuwanie odpadów

- ▶ Odessać całkowicie czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie do przeznaczonego do tego zbiornika.





- ▶ Należy przekazywać czynnik chłodniczy do utylizacji bądź recyklingu zgodnie z przepisami certyfikowanemu instalatorowi.

1.3.2 Elektryczność

W przypadku dotknięcia podzespołów będących pod napięciem, występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Zanim rozpocznie się pracę przy produkcie:

- ▶ Odłączyć produkt od napięcia przez wyłączenie zasilania elektrycznego na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny kategorii przepięciowej III dla pełnego odłączenia, np. bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii).
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odczekać co najmniej 3 minuty, aż rozładują się kondensatory.
- ▶ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.

Zbyt duże napięcia przyłączeniowe mogą zniszczyć komponenty elektroniczne.

- ▶ Upewnić się, że napięcie sieciowe mieści się w dozwolonym zakresie.
- ▶ Zwrócić uwagę na prawidłowe odłączenie od napięcia sieciowego i napięcia niskiego.
- ▶ Nie podłączać napięcia sieciowego do zacisków magistrali *S20*, *S21*, *X41*.
- ▶ Podłączać kabel przyłącza sieci wyłącznie do odpowiednio oznaczonych zacisków!

1.3.3 Gorące lub zimne części

Na niektórych częściach, w szczególności na nieizolowanych przewodach rurowych, występuje niebezpieczeństwo oparzeń i odmrożeń.

- ▶ Prace można przeprowadzać przy częściach dopiero, gdy osiągną temperaturę otoczenia.

Ze względu na kolor powierzchni może się ona nagrzewać przy bezpośrednim promieniowaniu słonecznym i po dotknięciu powodować oparzenia.

- ▶ Nie dotykać powierzchni, jeśli jednostka zewnętrzna jest przez dłuższy czas narażona na bezpośrednie nasłonecznienie.
- ▶ Powierzchni dotykać tylko wtedy, gdy można zapewnić, że powierzchnia nie jest gorąca. W razie potrzeby odczekać tak długo, aż jednostka zewnętrzna nie będzie już

narażona na bezpośrednie promieniowanie słoneczne i powierzchnia ostygnie.

1.3.4 Miejsce ustawienia

- ▶ Instalować produkt w pomieszczeniach w których zawsze panują dodatnie temperatury.
- ▶ Zadbać, aby powierzchnia montażowa była przystosowana do utrzymania ciężaru roboczego produktu.
- ▶ Zadbać, aby produkt przylegał równo do powierzchni montażowej.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić izolacji cieplnej przewodów i unikać kondensacji.

1.3.5 Narzędzia, materiały i środki eksploatacyjne

Unikanie szkód rzeczowych:

- ▶ Stosować tylko prawidłowe narzędzie.
- ▶ Jako przewody czynnik chłodniczego należy stosować tylko specjalne rury miedziane do urządzeń chłodniczych.
- ▶ Należy zapewnić wodę grzewczą o wystarczającej jakości.
- ▶ Dodawać do wody grzewczej wyłącznie zatwierdzone środki przeciwko zamarzaniu i inhibitory korozji.

1.3.6 Ciężar

Unikanie obrażeń ciała podczas transportu:

- ▶ Produkt powinien transportować co najmniej dwie osoby.

1.3.7 Mróz

Jeśli w przewodach znajduje się lód, instalacja może zostać uszkodzona mechanicznie.

- ▶ Koniecznie przestrzegać wskazówek dotyczących zabezpieczania przed zamarzaniem.
- ▶ W razie niebezpieczeństwa wystąpienia mrozu nie włączać instalacji.

1.3.8 Urządzenia zabezpieczające

- ▶ Zamontować w instalacji niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących krajowych i międzynarodowych ustaw, norm i dyrektyw.
- ▶ Upewnić się, że instalacja grzewcza znajduje się w nienagannym stanie technicznym.





- ▶ Upewnić się, że żadne urządzenia zabezpieczające i kontrolne nie są wymontowane, wyłączone lub dezaktywowane.
- ▶ Natychmiast usuwać usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.

1.3.9 Transport

Opaski do noszenia mogą uszkodzić przednią osłonę podczas transportu.

Ze względu na starzenie się materiału nie są przeznaczone do ponownego wykorzystania podczas późniejszego transportu

- ▶ Zdemontować przednią osłonę przed użyciem opasek do noszenia.
- ▶ Po uruchomieniu produktu należy odciąć opaski do noszenia.

1.3.10 Instalacja

Napięcia elektryczne w kablach przyłączeniowych

Naprężenia w przewodach przyłączeniowych mogą powodować nieszczelności.

- ▶ Zamontować przewody przyłączeniowe bez naprężeń.

Przenoszenie ciepła podczas lutowania

- ▶ Króćce przyłączeniowe należy lutować tylko wtedy, jeżeli nie są one jeszcze przykręcone do zaworów konserwacyjnych.

Podczas odsysania czynnika chłodniczego może dojść do szkód materialnych z powodu zamarznięcia.

- ▶ Zapewnić, aby podczas odsysania czynnika chłodniczego przez skraplacz jednostki wewnętrznej od strony wtórnej przepływała woda grzewcza lub był on całkowicie opróżniony.

Ze względu na zbyt wysoki moment obrotowy dokręcenia może dojść do uszkodzenia połączeń kielichowych.

- ▶ Przestrzegać podanych momentów obrotowych połączeń kielichowych.

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą użytkową

W miejscach poboru ciepłej wody użytkowej, przy temperaturach ciepłej wody użytkowej przekraczających 50 °C istnieje niebezpieczeństwo oparzenia. Małe dzieci oraz osoby w starszym wieku są narażone na niebezpieczeństwo już przy niższej temperaturze.



- ▶ Dobrać temperaturę bezpieczną dla wszystkich domowników.
- ▶ Poinformować użytkownika o niebezpieczeństwie oparzenia przy włączonej funkcji **zabezpieczenia przed bakteriami Legionella**.

1.3.11 Suszenie jastrychu

Jeśli suszenie jastrychu zostanie aktywowane bez jednostki zewnętrznej i z regulatorem systemu, bez usuwania powietrza z obiegu grzewczego może dojść do uszkodzeń systemu.

- ▶ Odpowietrzyć system ręcznie. Automatyczne usuwanie powietrza nie następuje.

1.3.12 Konserwacja, usuwanie usterek

Nieusunięte zakłócenia działania, modyfikacje urządzeń zabezpieczających i niewykonana konserwacja mogą powodować zakłócenia działania oraz ryzyko bezpieczeństwa podczas eksploatacji.

- ▶ Upewnić się, że instalacja grzewcza znajduje się w nienagannym stanie technicznym.
- ▶ Upewnić się, że żadne urządzenia zabezpieczające i kontrolne nie są wymontowane, wyłączone lub dezaktywowane.
- ▶ Natychmiast usuwać usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.

1.4 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)

- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów, norm, dyrektyw, rozporządzeń i ustaw.

2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.
- ▶ Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

2.1 Informacje uzupełniające

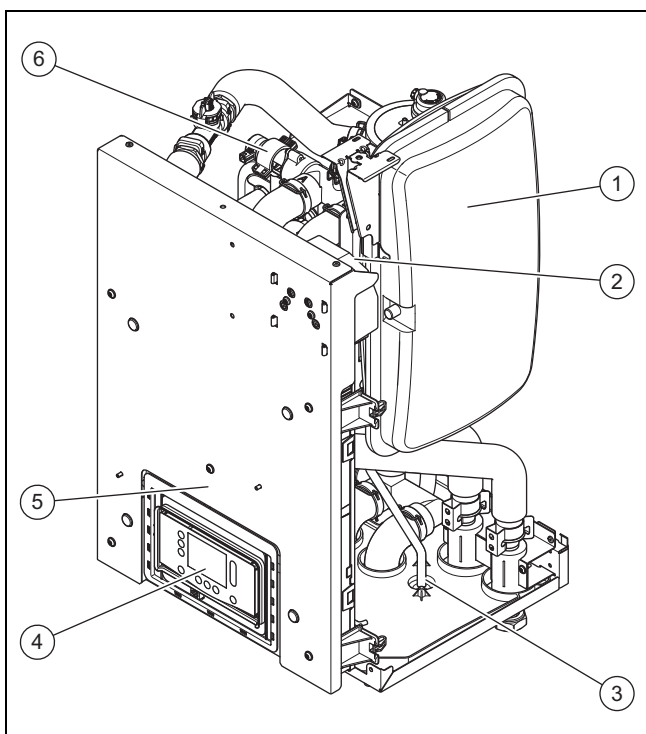


- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod urządzeniem mobilnym, aby uzyskać dodatkowe informacje o instalacji.
 - ◁ Nastąpi przejście do filmów wideo dotyczących instalacji.

3 Opis produktu

3.1 Przegląd produktu

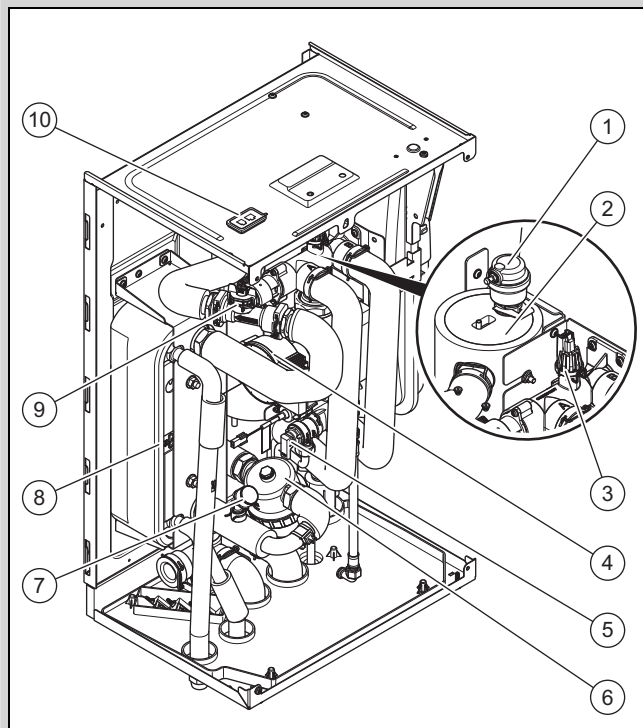
3.1.1 Budowa produktu



- | | |
|---|--|
| 1 Naczynie rozszerzalno-
ściowe obieg grzewczy | 5 Skrzynka przyłączenio-
wa z płytą elektronicz-
ną regulatora i przyłą-
cza sieciowego |
| 2 Ogranicznik temperatu-
ry bezpieczeństwa | 6 Priorytetowy zawór
przełączający (instalacja
grzewcza / ładowanie
zasobnika) |
| 3 Odpływ zawór bezpie-
czeństwa | |
| 4 Regulator jednostki
wewnętrznej | |

3.1.2 Budowa bloku hydraulicznego

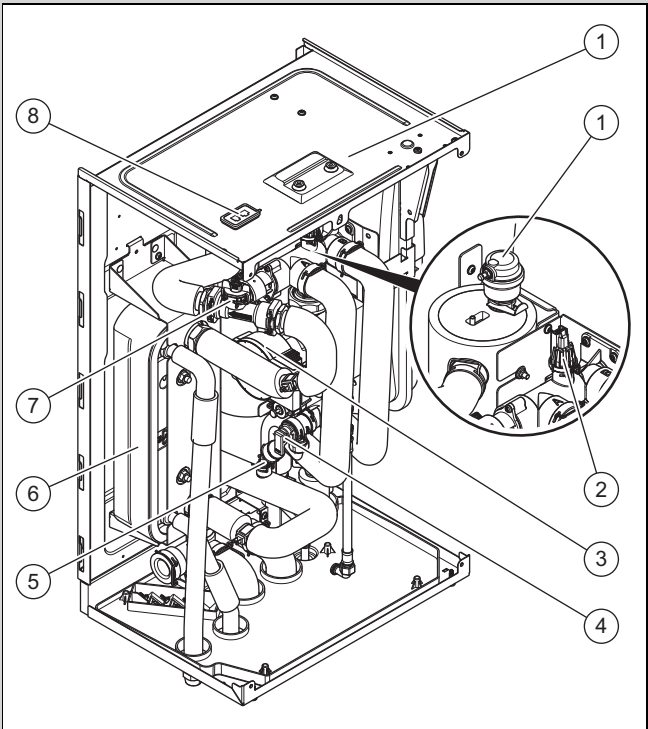
Zakres stosowalności: Produkt z separatorem magnetytu



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Automatyczny odpow-
ietrznik | 6 Separator magnetyczny |
| 2 Elektryczne ogrzewanie
dodatkowe | 7 Manometr |
| 3 Czujnik ciśnienia | 8 Skraplacz |
| 4 Pompa obiegu grzew-
czego | 9 Czujnik przepływu |
| 5 Zawór bezpieczeństwa | 10 Gniazdo przyłączeniowe
(Connectivity Interface
Module) |

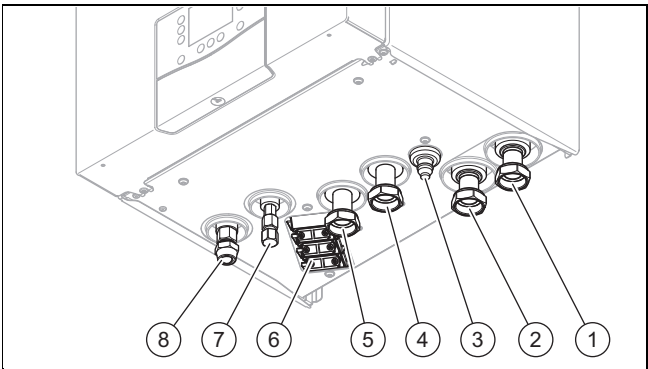
3.1.3 Budowa bloku hydraulicznego

Zakres stosowalności: Produkt bez separatora magnetytu



- | | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| 1 | Automatyczny odpowietrznik | 5 | Manometr |
| 2 | Czujnik ciśnienia | 6 | Skrapacz |
| 3 | Pompa obiegu grzewczego | 7 | Czujnik przepływu |
| 4 | Zawór bezpieczeństwa | 8 | Gniazdo przyłączeniowe (Connectivity Interface Module) |

3.1.4 Strona dolna produktu



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Zasilanie obiegu grzewczego, narzut 1" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie | 5 | Powrót zasobnika c.w.u., narzut 1" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie |
| 2 | Zasilanie zasobnika c.w.u., narzut 1" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie | 6 | Przepust kablowy z odciażeniami |
| 3 | Odpływ komory kondensatu | 7 | Przyłącze przewodu cieczy 1/4" |
| 4 | Powrót obiegu grzewczego, narzut 1" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie | 8 | Przyłącze przewodu gazu gorącego 1/2" |

3.2 Dane na tabliczce znamionowej

Tabliczka znamionowa znajduje się z tyłu skrzynki przyłączeniowej.

Dane	Znaczenie
Nr seryjny	Jednoznaczny numer identyfikacyjny urządzenia
VWL ...	Nazewnictwo
IP	Klasa ochrony
	Sprężarka
	Regulator
	Obieg czynnika chłodniczego
	Obieg grzewczy
	Ogrzewanie dodatkowe
P max	Moc znamionowa, maksymalna
I max	Prąd nominalny, maksymalny
I	Prąd rozruchowy
MPa (bar)	Dozwolone ciśnienie robocze (względne), obieg czynnika chłodniczego
R32	Czynnik chłodniczy, typ
GWP	Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential
MPa (bar)	Dozwolone ciśnienie robocze obiegu grzewczego
L	Ilość napełnienia

3.3 Symbole przyłączy

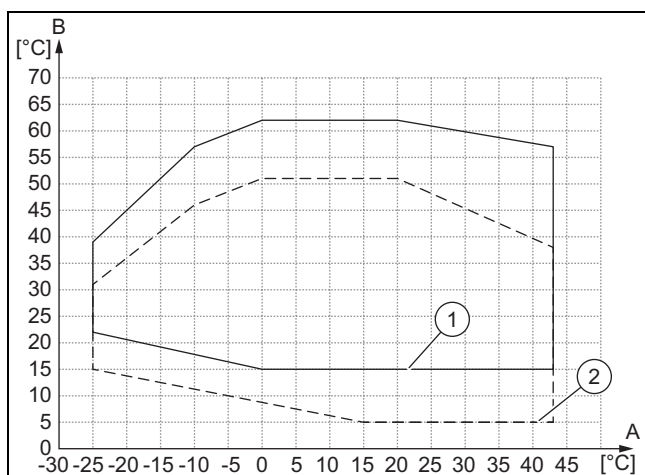
Symbol	Przyłącze
	Obieg grzewczy, zasilanie
	Obieg grzewczy, powrót
	Obieg czynnika chłodniczego, przewód gorącego gazu
	Obieg czynnika chłodniczego, przewód cieczy
	Zasobnik c.w.u., zasilanie

Symbol	Przyłącze
	Zasobnik c.w.u., powrót

3.4 Warunki graniczne

Produkt działa w zakresie między minimalną i maksymalną temperaturą zewnętrzną. Te temperatury zewnętrzne określają warunki graniczne dla trybu ogrzewania, przygotowania ciepłej wody i chłodzenia. Patrz dane techniczne (→ strona 161). Eksploatacja poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie produktu.

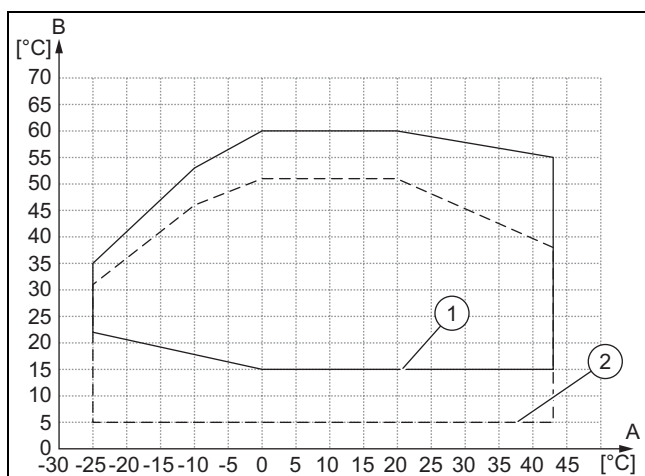
3.4.1 Tryb ogrzewania



A	Temp. zewnątrz.	1	w trybie pracy ciągłej
B	Temperatura zasilania	2	w fazie uruchomienia wody grzewczej

Minimalny objętościowy strumień przepływu wynosi 440 l/h (pompa ciepła do 6 kW) lub 580 l/h (pompa ciepła 7/8 kW) przy temperaturze powrotu < 21°C. Jeśli temperatura powrotu > 21°C, minimalny objętościowy strumień przepływu wynosi 366 l/h (pompa ciepła do 6 kW) lub 546 l/h (pompa ciepła 7/8 kW).

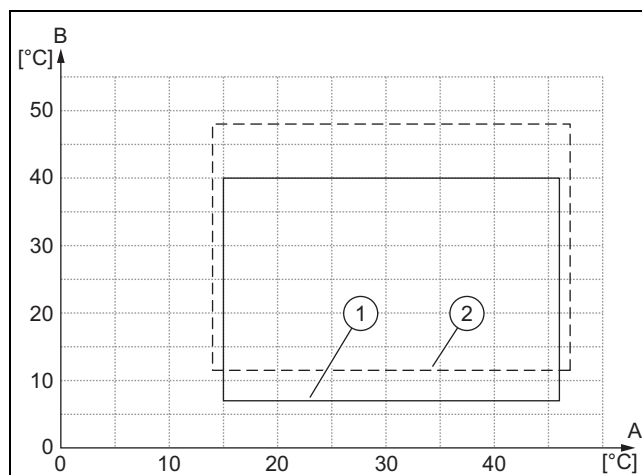
3.4.2 Tryb ciepłej wody



A	Temp. zewnątrz.	1	w trybie pracy ciągłej
B	Temperatura zasilania	2	w fazie uruchomienia wody grzewczej

Minimalny objętościowy strumień przepływu wynosi 366 l/h (pompa ciepła do 6 kW) lub 546 l/h (pompa ciepła 7/8 kW).

3.4.3 Tryb chłodzenia



A	Temp. zewnątrz.	1	w trybie pracy ciągłej
B	Temperatura zasilania	2	w fazie uruchomienia wody grzewczej

Minimalny objętościowy strumień przepływu wynosi 366 l/h (pompa ciepła do 6 kW) lub 546 l/h (pompa ciepła 7/8 kW).

3.5 Minimalna objętość przepływu

Warunek: Regulator systemu VRC 720/2 lub VR 940 zainstalowany (bądź nowsze produkty)

Minimalny objętościowy strumień przepływu w trybie ogrzewania

Bezusterkowa eksploatacja w trybie ogrzewania bez pojemności buforowej jest możliwa dla zatwierdzonych schematów hydraulicznych. Ponadto musi być zainstalowany zawór przelewowy, aby zapewnić dostateczny przepływ wody.

Minimalna objętość przepływu w trybie rozmrażania

W przypadku temperatur zewnętrznych poniżej 7°C woda roztopowa może zamarznąć na płytach parowacza i utworzyć szron. Oszronienie zostanie rozpoznane automatycznie i będzie automatycznie roztapiane w ustalonych okresach.

Roztapianie odbywa się przez zmianę kierunku obiegu czynnika chłodniczego w trakcie eksploatacji pompy ciepła. Potrzebna do tego energia cieplna jest pobierana z instalacji grzewczej.

Prawidłowy tryb rozmrażania jest możliwy tylko wtedy, gdy w instalacji grzewczej cyrkuluje minimalna ilość wody grzewczej i można uzyskać maksymalny objętościowy strumień przepływu (patrz dane techniczne).

Aby mieć dostępną dodatkową objętość buforową wody grzewczej i zwiększyć solidność systemu, należy zainstalować regulator systemu w pomieszczeniu mieszkalnym (pomieszczeniu wiodącym). (→ strona 123)

Moc elektrycznego ogrzewania dodatkowego	Jednostka zewnętrzna do 6 kW	Jednostka zewnętrzna 7 / 8 kW
	Minimalna pojemność wody grzewczej ^{1 2} w litrach	
0 kW - wyl.	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

¹ Minimalna pojemność wody grzewczej z wyłączeniem pojemności produktu

² Przy temperaturze wody grzewczej $\geq 20^{\circ}\text{C}$ przed rozpoczęciem trybu rozmrażania

Minimalna objętość przepływu w trybie chłodzenia

W trybie chłodzenia może się zdarzyć, że temperatura wody grzewczej znacznie się obniży, jeśli na przykład z powodu zamkniętych ręcznych zaworów regulacji obiegu grzewczego nie będzie można odebrać chłodu. Aby spełnić wymagania minimalnej temperatury wody grzewczej i minimalnego czasu pracy sprężarki, w trybie chłodzenia musi cyrkulować minimalna ilość wody grzewczej:

Typ systemu ogrzewania	Jednostka zewnętrzna do 6 kW	Jednostka zewnętrzna 7 / 8 kW
	Minimalna pojemność wody grzewczej ¹ w litrach	
Ogrzewanie podłogowe	12	27
Klimakonwektory	20	45

¹ Minimalna pojemność wody grzewczej z wyłączeniem pojemności produktu



Wskazówka

Bezusterkowa eksploatacja bez pojemności buforowej jest możliwa dla zatwierdzonych schematów hydraulicznych. Ponadto musi być zainstalowany zawór przelewowy i zachowany ciągle minimalny objętościowy strumień przepływu.

4 Montaż

4.1 Rozpakowanie produktu

- Wyjąć produkt z opakowania.
- Wyjąć dokumentację.
- Usunąć folie ochronne ze wszystkich części produktu.

4.2 Sprawdzanie zakresu dostawy

- Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i nienaruszona.

Ilość	Nazwa
1	Produkt
1	Wieszak urządzenia
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją
1	Worek z materiałami instalacyjnymi
2	Zawór do napełniania i opróżniania
1	Czujnik temperatury zasobnika
1	Moduł internetowy VR 940 (nie znajduje się w zakresie dostawy w przypadku produktów ...S1)

4.3 Wybór miejsca ustawienia

- Wybrać suche pomieszczenie, które jest całkowicie zabezpieczone przed mrozem, nie przekracza maksymalnej wysokości ustawienia, a dopuszczalna temperatura otoczenia nie jest za wysoka ani za niska.
 - Dozwolona temperatura otoczenia przy instalacji w otwartej przestrzeni: $7 \dots 40^{\circ}\text{C}$
 - Dozwolona temperatura otoczenia w przypadku ustawienia w niszy: $7 \dots 40^{\circ}\text{C}$
 - Dozwolona temperatura otoczenia w przypadku montażu szafy: $7 \dots 25^{\circ}\text{C}$
 - Dozwolona wilgotność względna powietrza: $40 \dots 75\%$
- Miejsce ustawienia musi znajdować się poniżej 2000 metrów nad poziomem morza.
- Należy pamiętać o zachowaniu wymaganych najmniejszych odległości.
- Należy przestrzegać różnicy wysokości między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną. Patrz dane techniczne ($\rightarrow$ strona 161).
- Podczas wyboru miejsca ustawienia należy uwzględnić możliwość przeniesienia drgań przez działającą pompę ciepła na ściany.
- Zadbać, aby ściana była równa i przystosowana do utrzymania ciężaru produktu.
- Zadbać, aby można było poprowadzić układ powietrzno-spalinowy odpowiednio do zastosowania (od strony ciepłej wody, ogrzewania oraz czynnika chłodniczego).
- Nie instalować produktu nad innym urządzeniem, które mogłoby spowodować jego uszkodzenie (np. nad kuchenką z powstającą gorącą parą i osadzającym się tłuszczem) ani w bardzo zapyłonym pomieszczeniu bądź w otoczeniu powodującym korozję.
- Nie instalować produktu pod urządzeniem, z którego mogą wyciec płyny.

4.4 Zapewnienie minimalne powierzchni ustawienia pomieszczenia ustawienia

- Upewnić się, że pomieszczenie ustawienia ma powierzchnię ustawienia wymaganą zgodnie z normą międzynarodową dla palnych czynników chłodniczych. Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 5/6 kW ($\rightarrow$ strona 135)
Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 7/8 kW ($\rightarrow$ strona 135)
- Jeśli zajdzie konieczność zmniejszenia wysokości montażowej poniżej normalnej 1,1 mm (dolna krawędź produktu), należy skonsultować się z działem planowania, aby za-

pewnić minimalną powierzchnię ustawienia pomieszczenia ustawienia.

- ▶ Jeśli nie można zapewnić minimalnej powierzchni ustawienia w jednym pomieszczeniu, możliwe jest również połączenie kilku pomieszczeń w zespół powietrza w pomieszczeniu. Należy przy tym zawsze zapewnić, aby zapewniona była wymiana powietrza między pomieszczeniami.
- ▶ Obliczyć zespół powietrza w pomieszczeniu dla instalacji R32 w budynkach w poniższy sposób (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

W przypadku urządzeń nieruchomych pomieszczenia znajdujące się na tej samej kondygnacji i połączone przez otwarte przejście, podczas określania zgodności z przepisami $A_{\min}$ mogą być traktowane jako jedno pomieszczenie, jeśli przejście spełnia wszystkie poniższe wymagania:

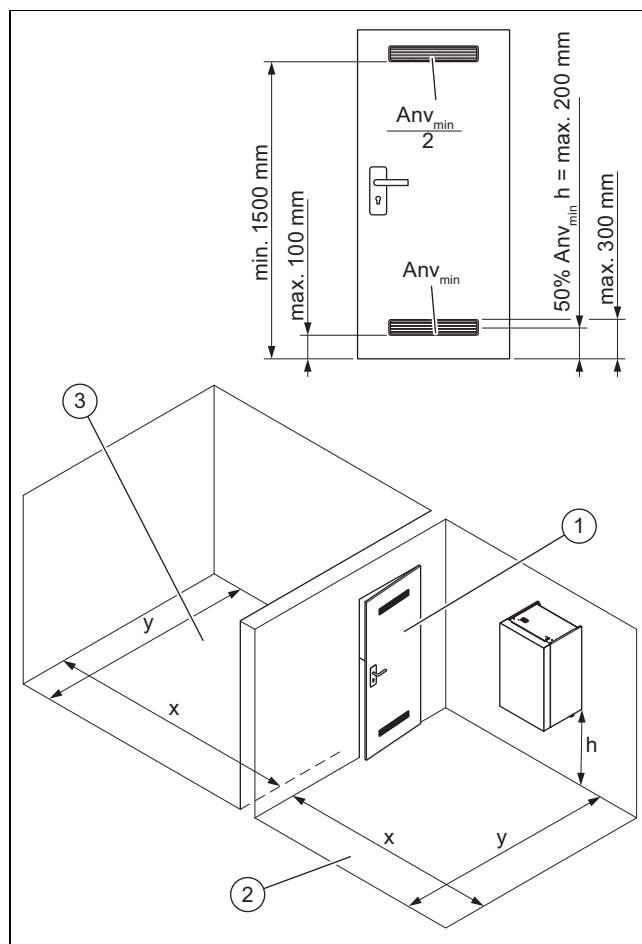
- Jest to otwór stały.
- Sięga do podłogi.
- Jest przeznaczony do przechodzenia ludzi.

W przypadku nieruchomych urządzeń powierzchnia sąsiednich pomieszczeń na tej samej kondygnacji, które są połączone trwałymi otworami w ścianach i/lub drzwiami między pomieszczeniami mieszkalnymi, w tym pomieszczeń pośrednich między ścianą a podłogą, podczas ustalania zachowania przepisów $A_{\min}$ może być traktowana jako jedno pomieszczenie, jeśli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- Pomieszczenie musi mieć odpowiednie otwory zgodnie z GG.1.4.
- Wielkość powierzchni otworu dla wentylacji naturalnej $Anv_{\min}$ nie może być mniejsza od minimalnej.

GG1.4 Warunki dla otworów połączonych pomieszczeń i naturalnej wentylacji:

- Powierzchnia otworów oddalonych o ponad 300 mm od podłogi, nie jest uwzględniana podczas ustalania $Anv_{\min}$.
- Co najmniej 50% wymaganej powierzchni otwarcia $Anv_{\min}$ musi znajdować się mniej niż 200 mm nad podłogą.
- Podłoga najniższych otworów nie może być wyższa niż punkt wydostawania się, jeśli urządzenie jest zainstalowane i nie znajduje się więcej niż 100 mm od podłogi.
- Otwory są otworami stałymi, których nie można zamykać.
- Wysokość otworów między ścianą a podłogą, które łączą pomieszczenia, musi wynosić co najmniej 20 mm.
- Drugi, wyższy otwór musi zostać ustawiony. Łączna wielkość drugiego otworu nie może wynosić mniej niż 50% minimalnej powierzchni otworu dla $Anv_{\min}$ i musi znajdować się co najmniej 1,5 m nad podłogą.



- 1 Przepływ 3 $A_{\text{pomieszczenie dodatkowe}}$
2 $A_{\text{pomieszczenie ustawienia}}$

Przykład obliczenia

$$A_{\text{łącznie}} = A_{\text{pomieszczenia ustawienia}} + A_{\text{pomieszczenia dodatkowe}}$$

Jednostka wewnętrzna o mocy 5 lub 6 kW i wysokości montażowej $h = 1,4$ m (górną krawędź podłogi i dolną krawędź produktu).

Jeśli ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie przy długości przewodu 22 m (w przewodach + w produkcie) wynosi 1,51 kg, wówczas wymagana jest powierzchnia ustawienia dla jednostki wewnętrznej pompy ciepła $4,7 \text{ m}^2$ [$A_{\text{łącznie}}$].

Jeśli pomieszczenie ustawienia ma tylko powierzchnię 2 m^2 [$A_{\text{pomieszczenie ustawienia}}$], wówczas można jednym przejściem do sąsiedniego pomieszczenia [$A_{\text{pomieszczenie dodatkowe}}$] stworzyć zespół powietrza pomieszczenia, aby uzyskać brakujące $2,7 \text{ m}^2$. W drzwiach w przejściu do pomieszczenia dodatkowego należy wykonać w tym celu dwa otwory na górze i na dole, które odpowiadają wymienionym wyżej warunkom. Otwory muszą mieć poniższe wielkości: dół = 150 cm^2 i góra = 150 cm^2

Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm^2) przy wysokości montażowej $1,2$ m, pomieszczenie ustawienia $< 1,0$ do 6 m^2 (→ strona 136)

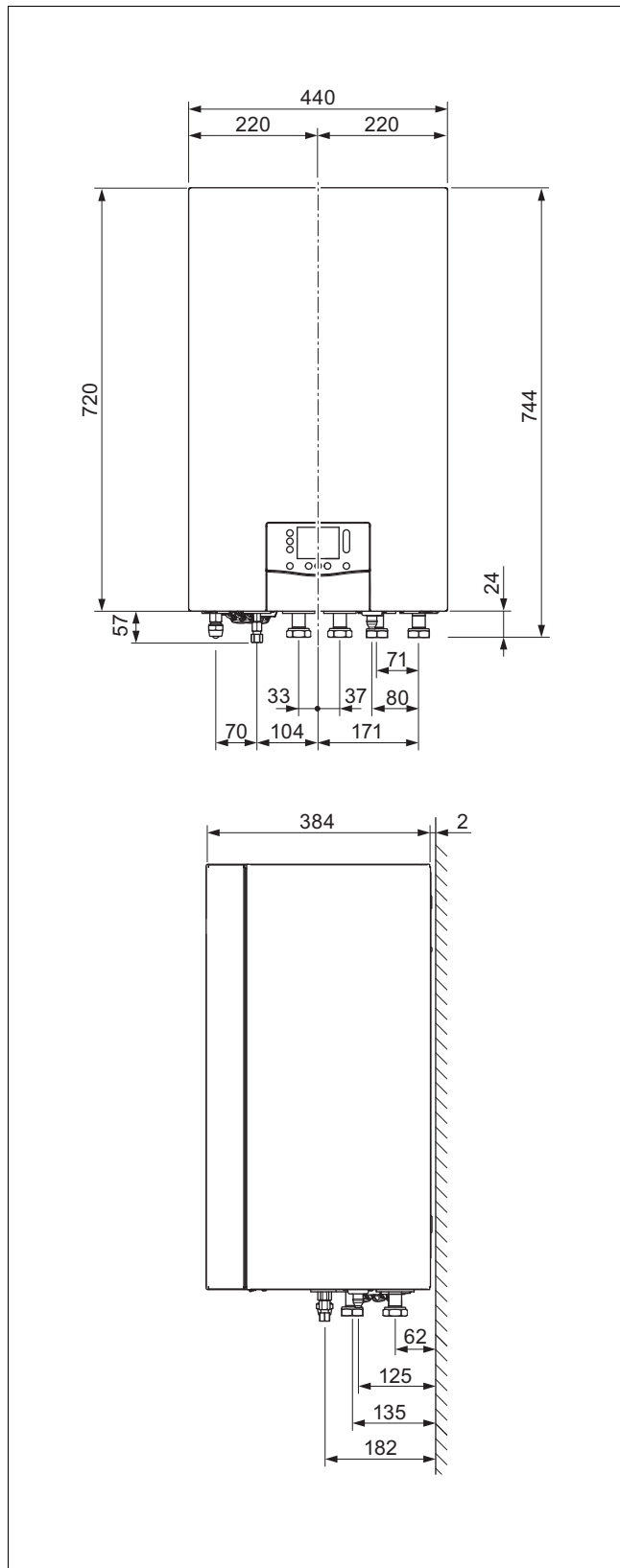
Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm^2) przy wysokości montażowej $1,2$ m, pomieszczenie ustawienia 7 do 12 m^2 (→ strona 137)

Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm^2) przy wysokości montażowej $1,4$ m (→ strona 137)

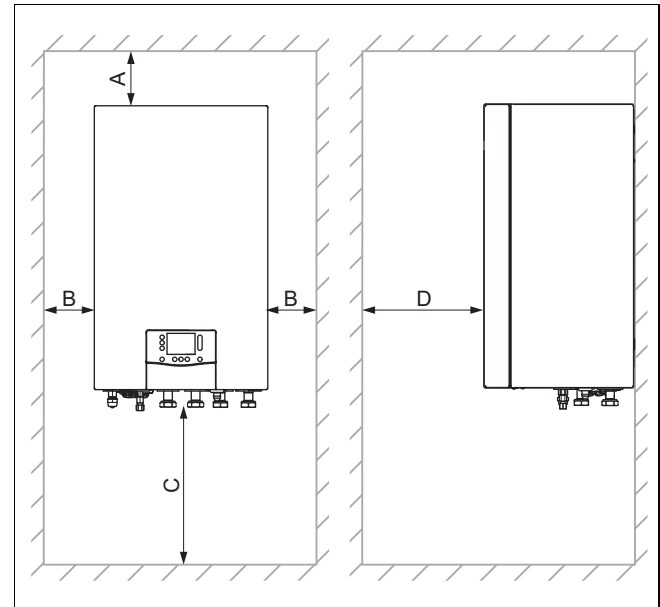
Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm²) przy wysokości montażowej 1,6 m (→ strona 138)

Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm²) przy wysokości montażowej 1,8 m (→ strona 138)

4.5 Wymiary



4.6 Minimalne odległości i odstępy montażowe



A ≥ 40 mm; przy zastosowaniu modułu internetowego dodatkowo 40 mm (= 80 mm)
B ≥ 2,5 mm

C ≥ 400 mm
D ≥ 550 mm (umożliwia odchylenie skrzynki przyłączeniowej)

- ▶ Aby ułatwić dostęp podczas prac konserwacyjnych i naprawczych, należy ewentualnie zapewnić większy odstęp boczny niż wymagana najmniejsza odległość z dwóch stron produktu.
- ▶ Przy zastosowaniu osprzętu zwrócić uwagę na najmniejsze odległości / wolne przestrzenie montażowe.

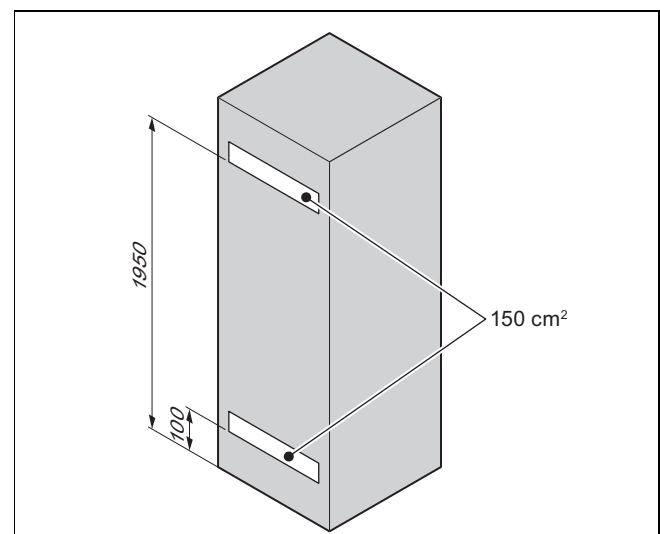


Wskazówka

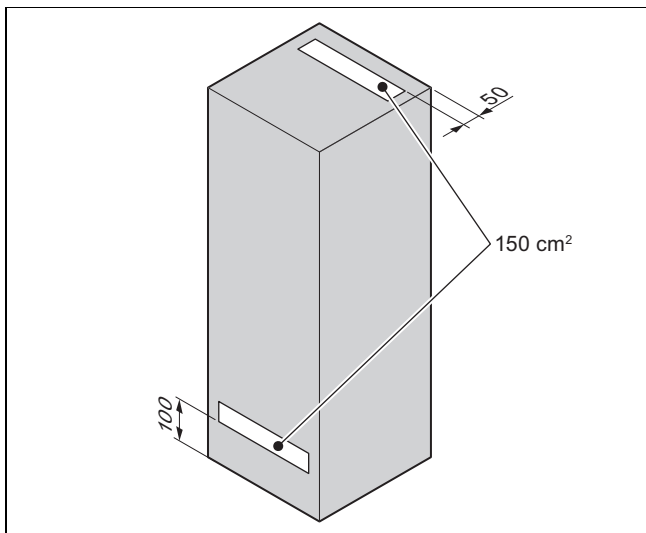
Przy zabudowie w szafie można zmniejszyć odstęp (D) do prac konserwacyjnych i naprawczych na 2,5 mm.

Zabudowa w szafie

Konieczne otwory w drzwiach szafy



Alternatywnie: wymagane otwory w drzwiach szafy i suficie szafy

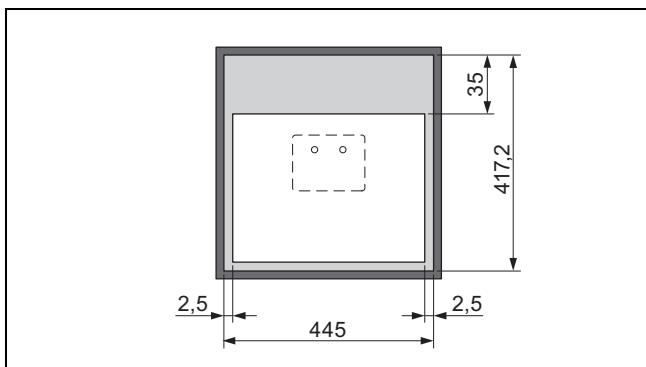


Warunki

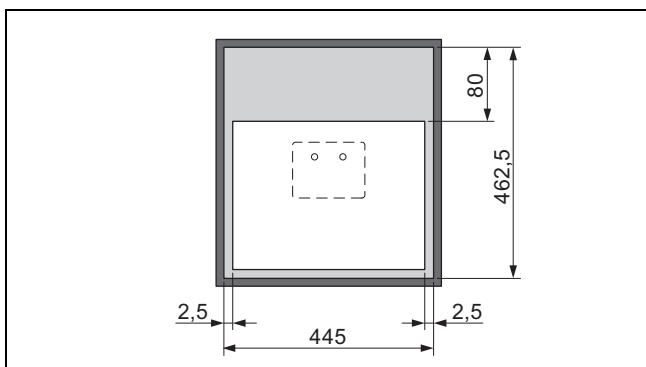
Produkt można montować tylko w szafie po upewnieniu się, że temperatura otoczenia 25 °C wokół produktu nie zostanie przekroczona. Drzwi szafy dla ilości czynnika chłodniczego 1,84 kg R32 muszą mieć koniecznie otwór o wielkości R32 150 cm² na górze i na dole. W przypadku ilości napełnienia czynnika chłodniczego > 1,84 kg R32 otwory muszą być odpowiednio większe. (→ strona 136)

Najmniejsze odległości przy zabudowie w szafie

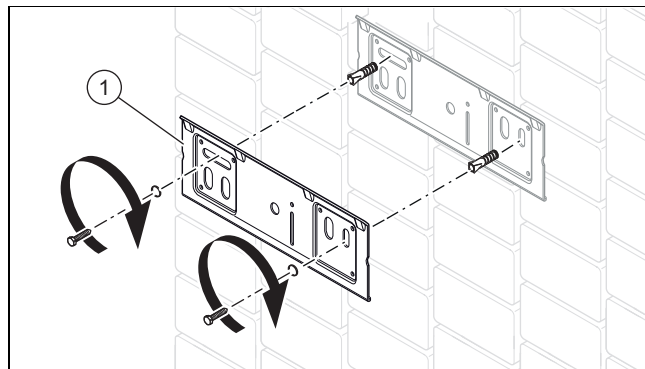
Konieczne odstępy w mm przy ilości czynnika chłodniczego ≤ 1,84 kg



Konieczne odstępy w mm przy ilości czynnika chłodniczego > 1,84 kg



4.7 Zawieszanie produktu



1. Sprawdzić, czy ściana ma wystarczającą nośność do utrzymania ciężaru roboczego (→ strona 161) produktu.
2. Sprawdzić, czy dostarczone materiały montażowe mogą być użyte do ściany.

Warunek: Nośność ściany jest wystarczająca, Materiał mocujący jest dozwolony dla ściany

- Zamocować wieszak urządzenia (1) na ścianie, tak jak pokazano na rysunku.
- Zawiesić produkt od góry na wieszaku urządzenia przy pomocy listwy do zawieszania.

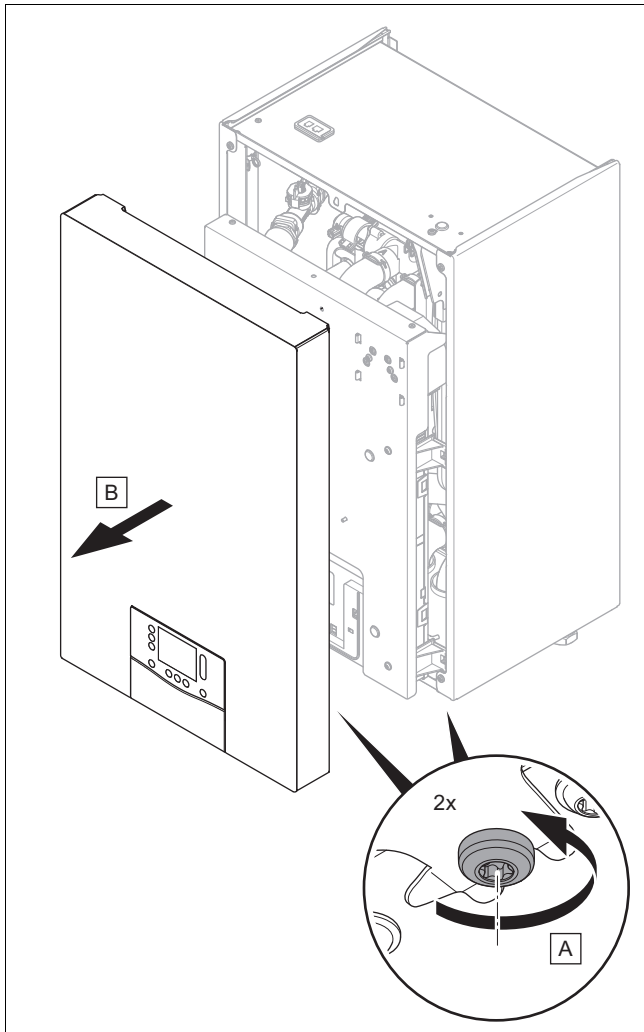
Warunek: Nośność ściany nie jest wystarczająca

- W zakresie klienta leży zadbanie o urządzenie do zawieszania o właściwej nośności. Należy zastosować np. indywidualne stelaże lub występ ścienny.
- Jeśli nie można wykonać urządzenia do zawieszania o odpowiedniej nośności, nie wolno zawieszać produktu.

Warunek: Materiał mocujący nie jest dozwolony dla ściany

- Zawiesić produkt z przygotowanym w zakresie klienta dozwolonym materiałem mocującym tak jak przedstawiono na rysunku.

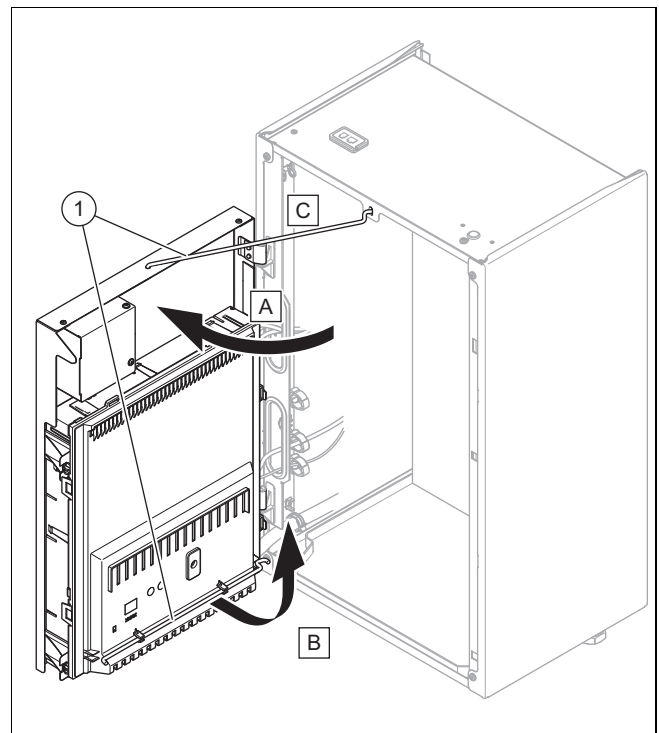
4.8 Demontaż przedniej osłony kotła



1. Odkręcić obie śruby.
2. Zamontować przednią osłonę w odwrotnej kolejności.

4.9 Wychylanie skrzynki przyłączeniowej

1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 110)



2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok.
3. Zamocować skrzynkę przyłączeniową za pomocą drążka blokującego (1).

5 Podłączenie hydrauliczne

5.1 Wykonanie instalacyjnych prac wstępnych

- ▶ Zainstalować poniższe komponenty, preferowane są elementy osprzętu producenta:
 - zawór bezpieczeństwa, kurek odcinający i manometr na powrocie obiegu grzewczego
 - grupę bezpieczeństwa ciepłej wody użytkowej oraz zawór odcinający na dopływie zimnej wody
 - kurek odcinający na zasilaniu obiegu grzewczego
- ▶ Sprawdzić, czy objętość zamontowanego naczynia przeponowego jest wystarczająca dla systemu grzewczego. Jeżeli objętość zamontowanego naczynia rozszerzalnościowego jest niewystarczająca, należy zainstalować dodatkowe naczynie rozszerzalnościowe w powrocie obiegu grzewczego jak najbliżej produktu.
- ▶ Przed podłączeniem produktu dokładnie przepłukać instalację grzewczą, aby usunąć ewentualne pozostałości, które mogą osadzić się w produkcie i mogą spowodować uszkodzenia.
- ▶ Sprawdzić, czy podczas otwierania zamknięć przewodów czynnika chłodniczego słyszalne jest syczenie (spowodowane fabrycznym nadciśnieniem azotu). Jeżeli nie występuje nadciśnienie, należy sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i przewody pod kątem wyciekania.
- ▶ W instalacjach grzewczych z zaworami elektromagnetycznymi lub regulowanymi termostatycznie należy zainstalować przewód obejściowy z zaworem przelewowym, aby zapewnić objętościowy strumień przepływu.

5.2 dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego

Jednostka zewnętrzna jest fabrycznie wypełniona określoną ilością czynnika chłodniczego w zależności od mocy.

W zależności od długości przewodów czynnika chłodniczego podczas instalacji uzupełniana jest jeszcze dodatkowa ilość czynnika chłodniczego.

Dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego jest ograniczona i uzależniona od powierzchni ustawienia oraz wysokości montażu jednostki wewnętrznej. (→ strona 106)

5.3 Układanie przewodów czynnika chłodniczego

1. Prace mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach i dysponujące wiedzą o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R32.



Niebezpieczeństwo!

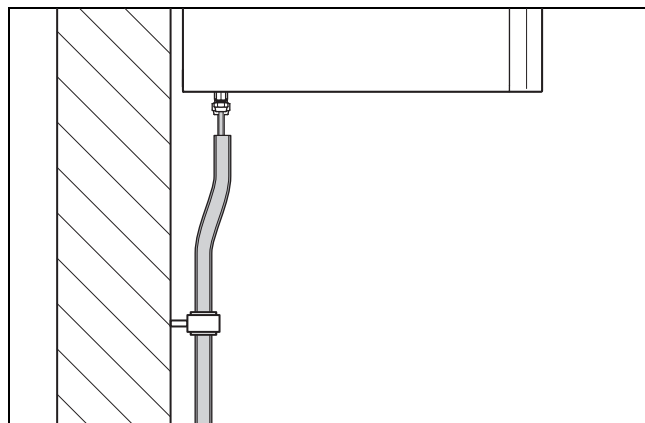
Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbonu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źróżłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.

2. Przestrzegać wskazówek dotyczących korzystania z przewodów czynnika chłodniczego w instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej.
3. Przestrzegać przepisów krajowych dotyczących instalacji gazowych.
4. Podczas układania i wykonywania połączeń przewodów czynnika chłodniczego uwzględnić normę ISO 14903.
5. Układać przewody czynnika chłodniczego zgodnie z normą EN 12735-1 od przepustu ściennego do produktu.
6. Ograniczyć obwód przewodów czynnika chłodniczego do minimum.

7. Nie prowadzić przewodów czynnika chłodniczego przez niewentylowane pomieszczenia, których powierzchnia jest mniejsza niż $A_{\min}$ zgodnie z IEC 60335-2-40:2022 G1.3 załącznik GG.
8. Chronić przewody czynnika chłodniczego przed uszkodzeniami.
9. Pamiętać, że mechaniczne połączenia wywołane przewodami czynnika chłodniczego muszą być dostępne do celów konserwacyjnych.
10. Zagiąć rury tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zginającej, aby uniknąć załamań.



11. Zamocować rury izolowanymi obejmami ściennymi (obojmami chłodniczymi) na ścianie, aby uniknąć wibracji i drgań.
12. Podjąć odpowiednie działania, aby skompensować rozciąganie lub ściskanie długich rur obiegu chłodzenia.
13. Odprowadzić przewody czynnika chłodniczego 5 do 7 cm prosto przez przyłącze do góry, aby podczas serwisowania wymienić wywiniecie.
14. Sprawdzić, czy podczas otwierania zamknięć przewodów czynnika chłodniczego słyszalne jest syczenie (spowodowane fabrycznym nadciśnieniem azotu). Jeżeli nie występuje nadciśnienie, należy sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i przewody pod kątem wyciekania.

5.4 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko zanieczyszczenia środowiska z powodu wyciekającego czynnika chłodniczego!

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia. Wyciekający czynnik chłodniczy powoduje zanieczyszczenie środowiska, jeżeli dostanie się do atmosfery.

- ▶ Prace przy obiegu czynnika chłodniczego mogą wykonywać tylko osoby wykwalifikowane w tym zakresie.

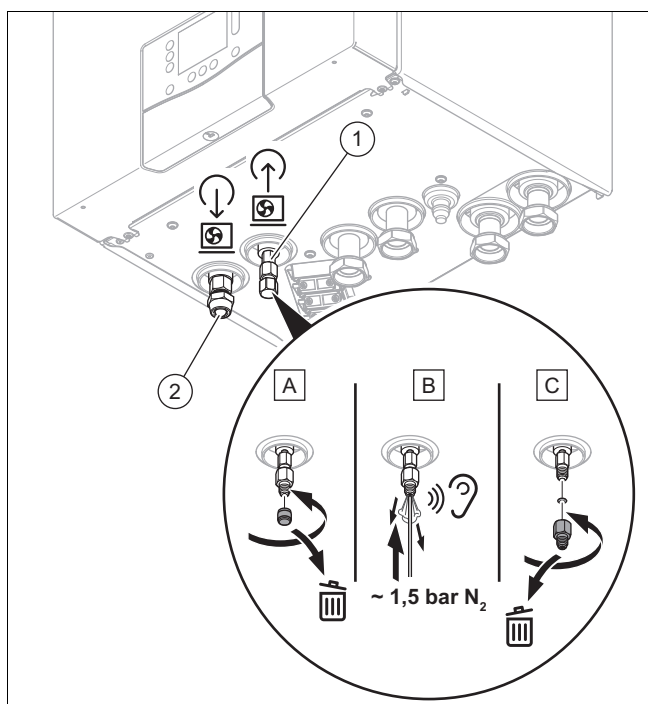


Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko zanieczyszczenia środowiska z powodu nieszczelnego połączenia wywijanego!

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia. Wyciekający czynnik chłodniczy powoduje zanieczyszczenie środowiska, jeżeli dostanie się do atmosfery.

- ▶ Jeśli konieczne jest odłączenie przewodu obiegu chłodzenia od przyłącza na produkcie, należy utworzyć nowe wywinięcie przez ponownym przykręceniem nakrętki wywiniętej.



1. W przypadku wymiany skraplacza należy zapewnić dodatkową długość przewodów czynnika chłodniczego.
2. Spuścić fabrycznie napełniony azot z przewodu cieczy (1).
 - 150 kPa (1 500 mbar)
 - ◁ Słyszalne syczenie wskazuje, że obieg czynnika chłodniczego w produkcie jest szczelny.
3. Wykręcić nakrętki kielichowe i wyjąć zaślepki na przyłączach przewodów czynnika chłodniczego na produkcie.
4. Nałożyć kroplę oleju do kielichowania na zewnętrzne strony końców rur, aby nie dopuścić do zerwania zagiętej krawędzi podczas skręcania.
5. Podłączyć przewód gazu gorącego (2). Użyć nakrętki kielichowej produktu.
6. Dokręcić nakrętkę kielichową.

Moc ogrzewania	Średnica rury	Moment dokręcania
od 5 do 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

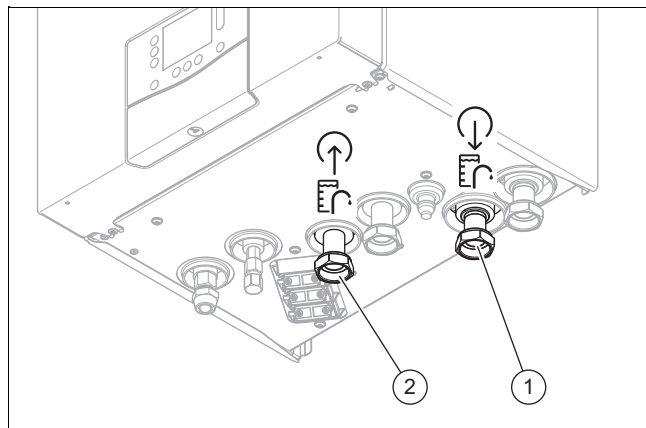
7. Podłączyć przewód cieczy (1). Stosować tylko nakrętkę kielichową z opakowania z drobnymi częściami.
8. Dokręcić nakrętkę kielichową.

Moc ogrzewania	Średnica rury	Moment dokręcania
od 5 do 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

5.5 Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić szczelność przewodów czynnika chłodniczego (patrz instrukcja instalacji/jednostka zewnętrzna).
2. Upewnić się, że izolacja cieplna przewodów czynnika chłodniczego po instalacji jest jeszcze dostateczna.

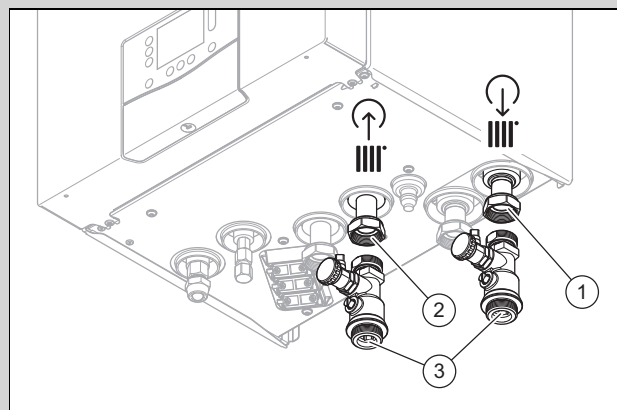
5.6 Instalowanie zasilania obiegu grzewczego i powrotu obiegu grzewczego zasobnika c.w.u.



- ▶ Zainstalować powrót obiegu grzewczego (2) i zasilanie obiegu grzewczego (1) zasobnika c.w.u. Symbole przyłączy (→ strona 104)

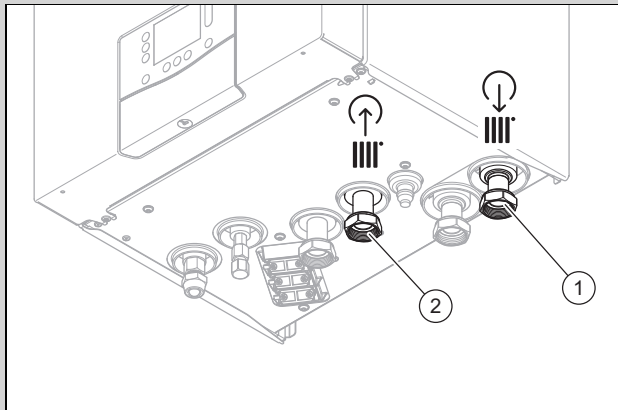
5.7 Instalowanie przyłączy obiegu grzewczego

Zakres stosowalności: Produkt z separatorem magnetytu



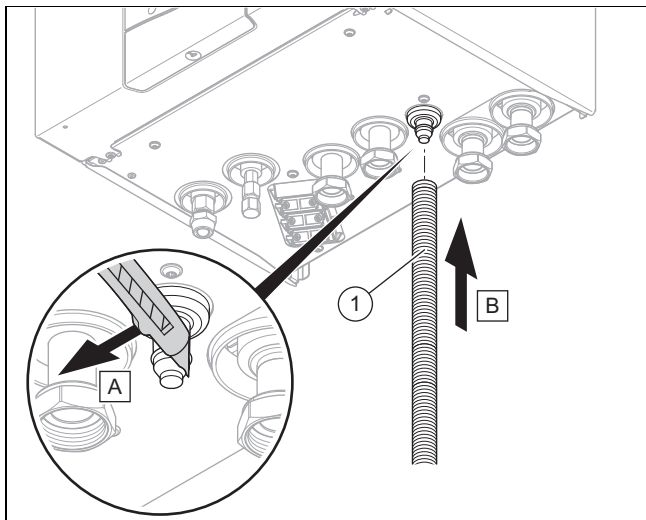
- ▶ Zamontować zawór do napełniania i opróżniania (3) z opakowania z drobnymi częściami z dołączoną uszczelką na zasilaniu i powrocie oraz zainstalować powrót (2) i zasilanie (1) obiegu grzewczego zgodnie z normami. Symbole przyłączy (→ strona 104)

Zakres stosowności: Produkt bez separatora magnetytu



- Zainstalować powrót (2) i zasilanie (1) obiegu grzewczego zgodnie z normami.
- Symbole przyłączy (→ strona 104)

5.8 Instalowanie odpływu na zaworze bezpieczeństwa



1. Zamontować wąż odpływu (1) na przyłączy komory kondensatu, jak pokazano.
2. Upewnić się, że wąż odpływu dla kondensatu i zawór bezpieczeństwa kończą się w syfonie, który zapobiega wydostawaniu się amoniaku oraz gazów zawierających siarkę.
3. Zadbać, aby wąż odpływu został zainstalowany w taki sposób, by był chroniony przed mrozem oraz z dostętnym spadkiem.

5.9 Podłączanie podzespołów dodatkowych

Można instalować następujące komponenty:



Wskazówka

Aby zapewnić brak źródeł zapłonu, nigdy nie wolno instalować komponentów nie wolnych od źródeł zapłonu **na** produkcie lub **pod** nim.

- Pompa cyrkulacji ciepłej wody
- Moduł wielostrefowy
- Zasobnik buforowy dla instalacji grzewczej
- Moduł mieszacza i solarny **VR 71B**
- Moduł łączności od **VR 940**
- Anoda z zasilaniem zewnętrznym

- Naczynie przeponowe do ciepłej wody (z przepływem wody)
- Zespół przyłączyowy
- Regulator systemu **VRC 720/3**

6 Instalacja elektryczna

6.1 Przygotowanie instalacji elektrycznej



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku niefachowego wykonania przyłącza elektrycznego!

Niefachowo wykonane przyłącze elektryczne może spowodować, że eksploatacja produktu będzie niebezpieczna i spowoduje obrażenia ciała oraz straty materialne.

- Podłączenie elektryczne mogą wykonywać wyłącznie instalatorzy legitymujący się odpowiednim wykształceniem oraz osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania tych prac.

1. Należy przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych dla podłączania do sieci niskiego napięcia zakładu energetycznego.
2. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej, czy do produktu potrzebne jest przyłącze elektryczne 1~/230V lub 3~/400V.
3. Produkt jest fabrycznie skonfigurowany do przyłącza bez blokad 1~/230V.
4. Ustalić, czy zasilanie elektryczne produktu ma zostać wykonane z licznikiem jednotaryfowym lub dwutaryfowym.
5. Podłączyć produkt przez przyłącze stałe oraz urządzenie oddzielające o rozwarciu styków co najmniej 3 mm (np. bezpieczniki lub przełącznik mocy) z pełnym wyłączeniem zgodnie z kategorią przepięcia III.

Warunek: Pojedyncze lub podwójne zasilanie elektryczne 1~/230V

- Ustalić wymaganą impedancję sieciową dla przyłącza 1-fazowego (1~/230V) produktu w zakładzie energetycznym i sprawdzić przestrzeganie w pomiarze impedancji pętli.
 - Zmierzyć impedancję sieciową w punkcie przyłączeniowym produktu do sieci prądowej:
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
 - Przekazać wartość zmierzoną i dozwoloną $Z_{\max}$ do odbioru instalacji produktu do zakładu energetycznego.
6. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej prąd nominalny produktu. Dobrać przewody elektryczne o pasującym przekroju. Wymagania dotyczące kabli podane są w (→ strona 116) do (→ strona 117).
 7. Uwzględnić zawsze warunki instalacyjne (w zakresie klienta).
 8. Upewnić się, że napięcie nominalne sieci elektrycznej jest zgodne z okablowaniem głównego zasilania produktu.
 9. Zadbać, aby w każdym momencie zapewniony był dostęp do przyłącza sieciowego, oraz aby nie było ono zakrywane ani zamykane.

10. Ustalić, czy funkcja blokady zakładu energetycznego dla produktu jest przewidziana i w jaki sposób należy wykonać zasilanie elektryczne produktu w zależności od rodzaju wyłączenia.
11. Jeżeli przepisy lokalnego operatora sieci zasilania stanowią, że pompa ciepła powinna być sterowana sygnałem odcinającym, należy zamontować odpowiedni, wskazany przez operatora sieci zasilania przełącznik stykowy.
12. Uwzględnić obciążenie przyłączeniowe dla wszystkich podłączonych zewnętrznych podzespołów (X11, X13, X14, X15, X17) łącznie maks. 2 A.
13. Jeżeli długość przewodu przekracza 10 m, należy przygotować oddzielne ułożenie kabla przyłącza sieci i kabla Modbus.

6.2 Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego

Dla napięcia sieci 1-fazowej 230 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%.

Dla napięcia sieci 3-fazowej 400 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%. Dla różnicy napięcia między poszczególnymi fazami musi być zapewniona tolerancja $\pm 2\%$.



Wskazówka

Jeśli jednostka zewnętrzna i wewnętrzna 230 V są podłączone razem do jednej fazy, należy zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć proporcji mocy zwarcia R_{sce} 66.

6.3 Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych

- ▶ Użyć rozłączników, które odpowiadają kategorii przepięcia III dla pełnego rozłączenia.
- ▶ Do przyłącza sieciowego należy stosować elastyczne węże typu H05RN-F, odpowiadające normie 60245 IEC 57.
- ▶ Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, własny wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
- ▶ Ustalić wymagane przekroje żyły w zależności od danego rodzaju ułożenia na podstawie podanego w danych technicznych maksymalnego poboru mocy elektrycznej.
 - 3-fazowe 400 V: przekrój żyły $\geq 1,5 \text{ mm}^2$
 - 1-fazowe 230 V: przekrój żyły $\geq 4 \text{ mm}^2$
- ▶ Jeśli inne odbiorniki są podłączone do produktu, wówczas należy na nowo wykonać przekrój żyły i wyłącznik zabezpieczenia linii.
 - Wartości dla minimalnych przekrojów żyły obowiązują nadal.
- ▶ Podłączyć produkt przez przyłączy stałe do wyłącznika zabezpieczenia linii typu B16 (wymóg minimalny dla przyłącza 400 V) lub typu B25 (wymóg minimalny dla przyłącza 230 V).
 - W przypadku 3-fazowego przyłącza sieciowego wyłącznik zabezpieczenia linii musi załączać się na 3 biegunach.

6.4 Wyłącznik elektryczny

Wyłączniki elektryczne są określane w tej instrukcji również jako rozłączniki. Jako rozłącznik stosowany jest z reguły bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii, zamontowany w skrzynce licznika/bezpieczników budynku.

6.5 Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego

Czasowo można wyłączyć wytwarzanie ciepła przez pompę ciepła. Wyłączenie przeprowadza zakład energetyczny, z reguły przy użyciu odbiornika do zdalnego sterowania.

- ▶ Połączyć 2-biegunowy kabel sterowania ze stykiem przekaznika (bezpotencjałowy) odbiornika do zdalnego sterowania i z przyłączem S21, patrz załącznik.

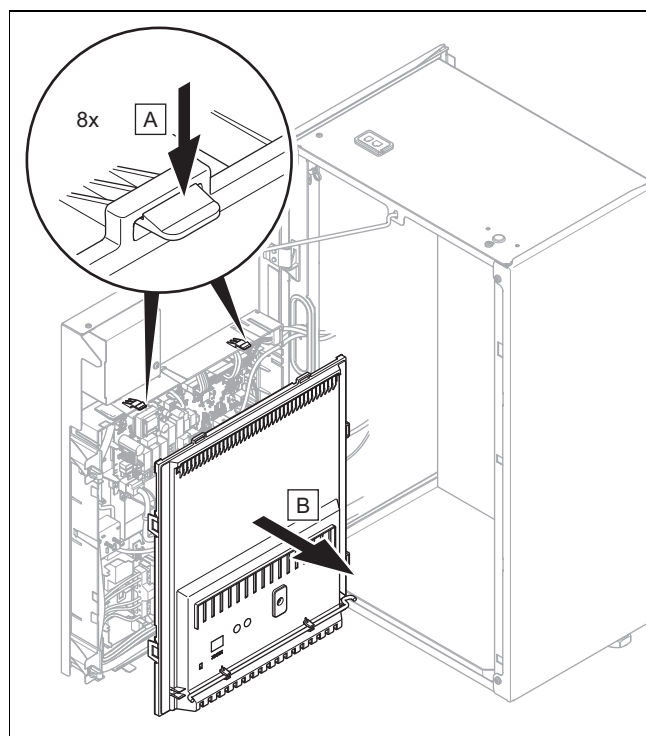


Wskazówka

W przypadku sterowania przez przyłączy S21 nie trzeba odłączać zasilania w zakresie klienta.

- ▶ Ustawić w regulatorze systemu, czy dodatkowa instalacja grzewcza, sprężarka lub obydwa te elementy mają być blokowane.
- ▶ Ustawić parametryzację przyłącza S21 w regulatorze systemu.

6.6 Otwieranie skrzynki elektronicznej



- ▶ Odłączyć klipsy z uchwytów i zdjąć osłonę skrzynki przyłączeniowej.

6.7 Wykonanie okablowania



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!

Przy listwach zaciskowych zasilania sieciowego *L1*, *L2*, *L3* i *N* występuje napięcie ciągłe:

- ▶ Odłączyć zasilanie elektryczne.
- ▶ Zabezpieczyć zasilanie elektryczne przed ponownym włączeniem.
- ▶ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.



Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała i strat materialnych wskutek niefachowej instalacji!

Podłączenie napięcia sieciowego do niewłaściwych zacisków i zacisków wtykowych może spowodować zniszczenie elektroniki.

- ▶ Zwrócić uwagę na prawidłowe odłączenie od napięcia sieciowego i napięcia niskiego.
- ▶ Nie podłączać napięcia sieciowego do zacisków *magistrali BUS S20, S21, X41*.
- ▶ Podłączać kabel przyłącza sieci wyłącznie do odpowiednio oznaczonych zacisków!



Wskazówka

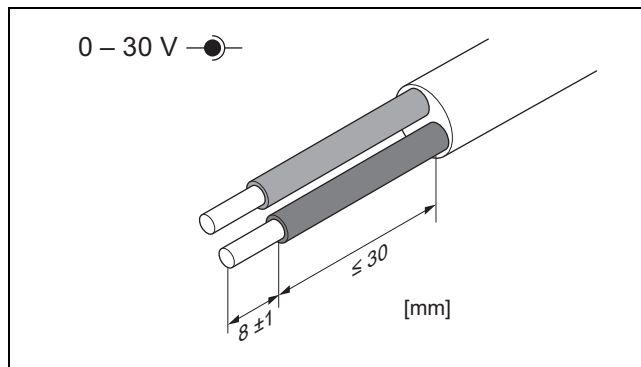
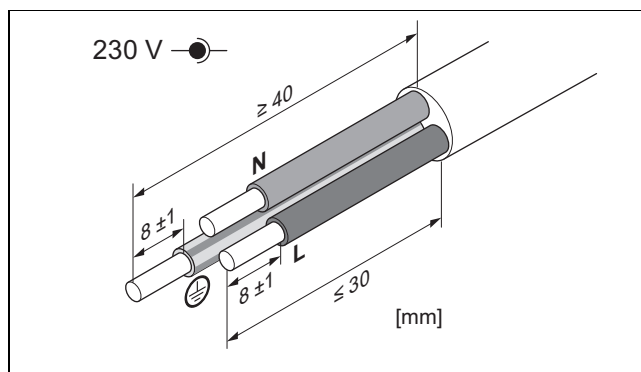
Na przyłączach *S20* i *S21* występuje niewielkie napięcie zabezpieczające (SELV).



Wskazówka

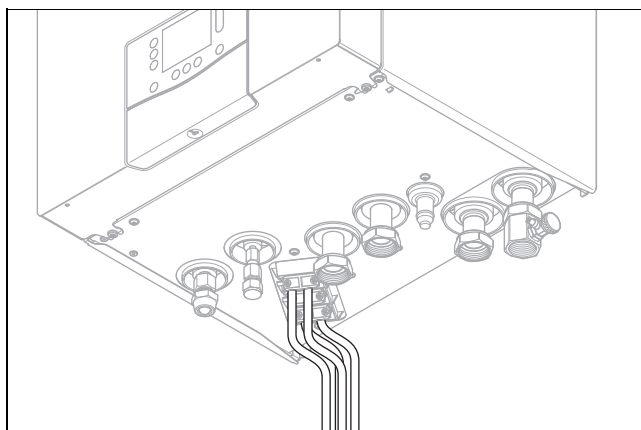
Jeżeli stosowana jest funkcja blokady zakładu energetycznego, należy do przyłącza *S21* podłączyć bezpotencjałowy styk zwierny o mocy przełączania 24 V/0,1 A. Funkcję przyłącza należy skonfigurować w regulatorze systemu. (Na przykład jeżeli styk jest zamknięty, elektryczne ogrzewanie dodatkowe zostaje zablokowane.)

1. Przewody przyłączeniowe z napięciem sieciowym oraz przewody czujników lub magistrali o długości powyżej 10 m należy poprowadzić oddzielnie. Najmniejsza odległość przewodu niskiego napięcia i przewodu sieciowego przy długości przewodu > 10 m: 25 cm. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy użyć przewodu ekranowanego. Ułożyć ekranowanie z jednej strony na blasze skrzynki elektronicznej produktu.
2. Odpowiednio skrócić przewody przyłączeniowe.

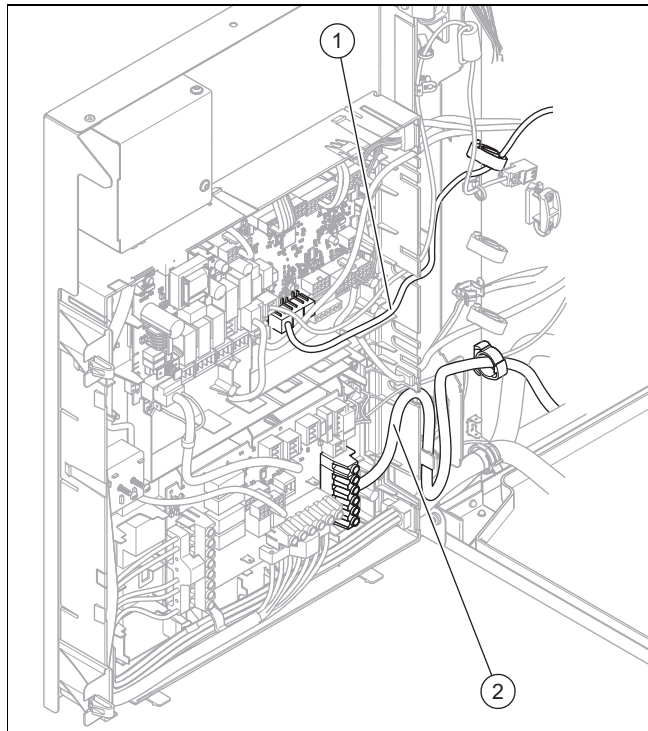


3. Aby unikać zwarcia w razie przypadkowego rozłączenia się żyły, zdjąć izolację z zewnętrznej powłoki przewodów elastycznych na długości maksymalnie 30 mm.
4. Zadbać, aby izolacja żył wewnętrznych nie uległa uszkodzeniu podczas zdejmowania zewnętrznego płaszczka.
5. Odizolować żyły wewnętrzne tylko na odległości wymaganej do uzyskania dobrego, stabilnego połączenia.
6. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączeniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.
7. Przykręcić odpowiedni wtyk do przewodu przyłączeniowego.
8. Sprawdzić, czy wszystkie żyły są dobrze zamocowane mechanicznie w zaciskach wtyku. W razie potrzeby skorygować zamocowanie.
9. Podłączyć wtyk do odpowiedniego gniazda płytki elektronicznej.
10. Upewnić się, że oprzewodowanie nie jest zużyte, skrodowane, naprężone, nie drga, nie ma ostrych krawędzi ani nie jest narażone na działanie innych niekorzystnych oddziaływań otoczenia. Uwzględnić również przy tym efekty starzenia.

6.8 Podłączanie zasilania elektrycznego



1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 110)
2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok. (→ strona 110)
3. Otworzyć skrzynkę elektroniczną. (→ strona 114)
4. Poprowadzić wszystkie kable przyłącza sieci przez przedni przepust kablowy i odciążenie do produktu.
5. Poprowadzić wszystkie inne kable przyłączeniowe (eBUS / Modbus / 24V) przez tylny przepust kablowy i odciążenie do produktu.



6. Poprowadzić kabel przyłącza sieci oraz pozostałe kable przyłączeniowe (24 V / eBUS / Modbus) w produkcie wzdłuż lewej osłony bocznej.
7. Poprowadzić kabel przyłącza sieci (2) przez dolny otwór w ramie do zacisków płytki elektronicznej przyłącza sieciowego.
8. Poprowadzić kabel eBUS i pozostałe niskonapięciowe kable przyłączeniowe (24 V) (1) przez górny otwór w ramie do skrzynki przyłączeniowej.
9. Poprowadzić kabel przyłącza sieci przez odciążenie do zacisków płytki elektronicznej przyłącza sieciowego.
10. Podłączyć kabel przyłącza sieci do odpowiednich zacisków.
11. Poprowadzić kabel eBUS i inne niskonapięciowe kable przyłączeniowe (24 V) do zacisków płytki elektronicznej regulatora.
12. Podłączyć kabel przyłączeniowy do odpowiednich zacisków.

6.8.1 1~/230V pojedyncze zasilanie elektryczne

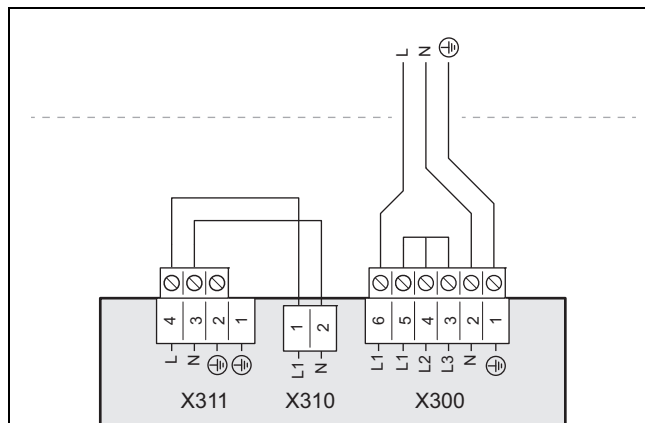


Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek zbyt wysokiego napięcia przyłącza!

W przypadku zbyt wysokich napięć sieciowych może dojść do zniszczenia komponentów elektronicznych.

- Upewnić się, że napięcie znamionowe mieści się w dozwolonym zakresie.



1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, własny wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce przyłączeniowej.
3. Stosować zharmonizowany, 3-biegunowy kabel przyłącza sieci o przekroju żyły odpowiednim do instalacji, ustalonym przez elektryka ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem (minimalny przekrój żyły $\geq 4 \text{ mm}^2$).
4. Zdjąć powłokę kabla na 70 mm do podłączenia do X300.
5. Pojedyncze żyły przy podłączaniu do X300 należy odizolować na 10 mm.
6. Podłączyć kabel przyłącza sieci, jak pokazano, do L 1, N, PE.
7. Zamocować kabel przy użyciu zacisku odciążającego.
8. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 114).

6.8.2 1~/230V podwójne zasilanie elektryczne

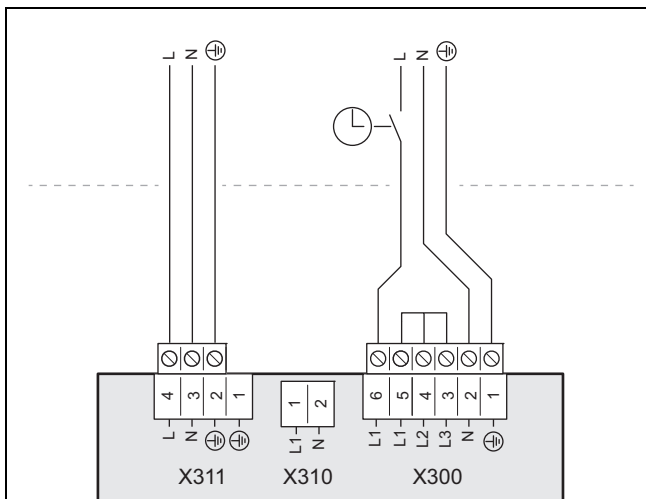


Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek zbyt wysokiego napięcia przyłącza!

W przypadku zbyt wysokich napięć sieciowych może dojść do zniszczenia komponentów elektronicznych.

- Upewnić się, że napięcie znamionowe mieści się w dozwolonym zakresie.



1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, własny wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce przyłączeniowej.
3. Usunąć wtyki mostka z przyłączy X311 i X310.
4. Stosować dwa zharmonizowane, 3-biegunowe kable przyłącza sieci o przekroju żyły odpowiednim do instalacji, ustalonym przez elektryka ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem (minimalny przekrój żyły $\geq 4 \text{ mm}^2$).
5. Zdjąć powłokę kabla na 30 mm do podłączenia do X311 i 70 mm do podłączenia do X300.
6. Pojedyncze żyły przy podłączaniu do X300 należy odizolować na 10 mm. Zdjęcie izolacji 6-8 mm obowiązuje dla pojedynczych żył do X311.
7. Podłączyć kabel przyłącza sieci, tak jak pokazano.
8. Zamocować kabel przy użyciu zacisku odciążającego.
9. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 114).

6.8.3 3~/400V pojedyncze zasilanie elektryczne

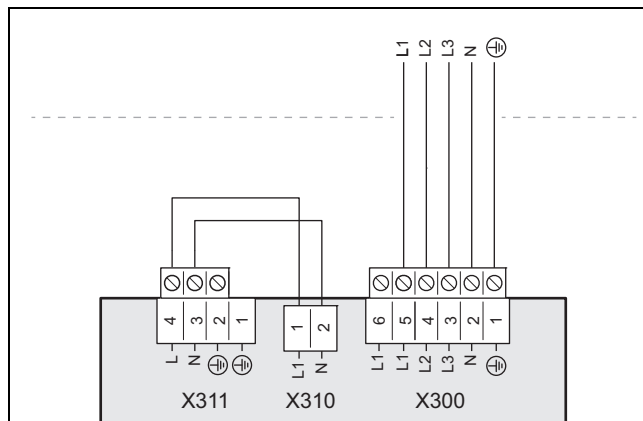


Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek zbyt wysokiego napięcia przyłącza!

W przypadku zbyt wysokich napięć sieciowych może dojść do zniszczenia komponentów elektronicznych.

- Upewnić się, że napięcie znamionowe mieści się w dozwolonym zakresie.



1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, własny wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce przyłączeniowej.
3. Stosować zharmonizowany, 5-biegunowy kabel przyłącza sieci o przekroju żyły odpowiednim do instalacji, ustalonym przez elektryka ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem (minimalny przekrój żyły $\geq 1,5 \text{ mm}^2$).
4. Zdjąć powłokę kabla na 70 mm do podłączenia do X300.
5. Pojedyncze żyły przy podłączaniu do X300 należy odizolować na 10 mm.
6. Usunąć sztywny mostek części blaszanej na X300 między przyłączami L1, L2 i L3.
7. Podłączyć kabel przyłącza sieci, jak pokazano, do L1, L2, L3, N, PE.
8. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 114).

6.8.4 3~/400V podwójne zasilanie elektryczne

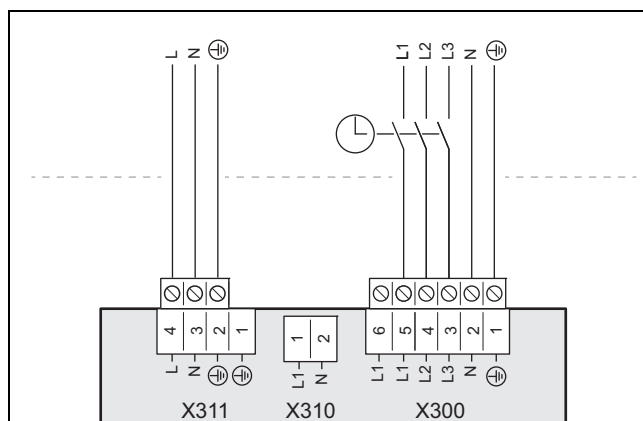


Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek zbyt wysokiego napięcia przyłącza!

W przypadku zbyt wysokich napięć sieciowych może dojść do zniszczenia komponentów elektronicznych.

- Upewnić się, że napięcie znamionowe mieści się w dozwolonym zakresie.



1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, własny wyłącznik ochronny róż-

nicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.

2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce przyłączeniowej.
3. Stosować zharmonizowany, 5-biegunowy kabel przyłącza sieci o przekroju żyły odpowiednim do instalacji, ustalonym przez elektryka ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem (minimalny przekrój żyły $\geq 1,5 \text{ mm}^2$). Stosować zharmonizowany, 3-biegunowy kabel przyłącza sieci (wysoka taryfa) o przekroju żyły odpowiednim do instalacji, ustalonym przez elektryka ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem (minimalny przekrój żyły $\geq 4 \text{ mm}^2$).
4. Zdjąć izolację kabla 5-biegunowego na 70 mm, w przypadku kabla 3-biegunowego na 30 mm.
5. Pojedyncze żyły przy podłączaniu do X300 należy odizolować na 10 mm. Zdjęcie izolacji 6-8 mm obowiązuje dla pojedynczych żył do X311.
6. Usunąć sztywny mostek części blaszanej na X300 między przyłączami L1, L2 i L3.
7. Podłączyć kabel przyłącza sieci, tak jak pokazano.
8. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 114).

6.9 Ograniczanie poboru prądu

Istnieje możliwość ograniczenia mocy elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej produktu. Na wyświetlaczu produktu można ustawić żądaną moc maksymalną.

6.10 Wymagania dotyczące przewodu eBUS

Podczas układania przewodów eBus należy przestrzegać poniższych regulacji:

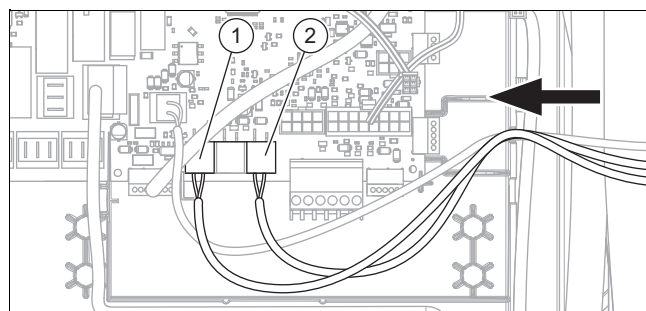
- ▶ Stosować kable 2-żyłowe.
- ▶ Nigdy nie stosować kabli ekranowanych ani skręcanych.
- ▶ Stosować tylko odpowiednie kable, np. typu NYM lub H05VV (-F / -U).
- ▶ Uwzględnić dozwoloną długość całkowitą 125 m. Obowiązuje przy tym przekrój żyły $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ do 50 m długości całkowitej oraz przekrój żyły $1,5 \text{ mm}^2$ od 50 m.

Sposoby unikania zakłóceń działania sygnałów eBUS (np. przez interferencje):

- ▶ Zachować najmniejszą odległość 120 mm od kabli przyłącza sieci lub innych elektromagnetycznych źródeł zakłóceń.
- ▶ W przypadku ułożenia równoległego względem przewodów sieciowych należy poprowadzić kable zgodnie z właściwymi przepisami, np. na trasach kablowych.
- ▶ **Wyjątki:** w przepustach ściennych i w skrzynce przyłączeniowej akceptowalna jest sytuacja, kiedy najmniejsza odległość nie zostanie uzyskana.

6.11 Układanie kabla komunikacji

1. Wsunąć kable czujnika lub magistrali przez przepust kablowy w podłodze produktu.
2. Poprowadzić przewody czujnika lub magistrali w produkcie wzdłuż lewej osłony bocznej.



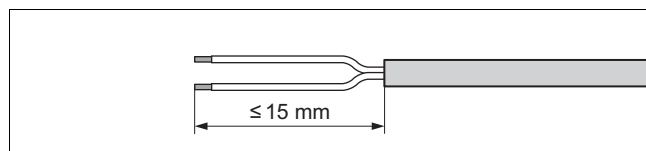
1 eBUS

2 24 V-S20

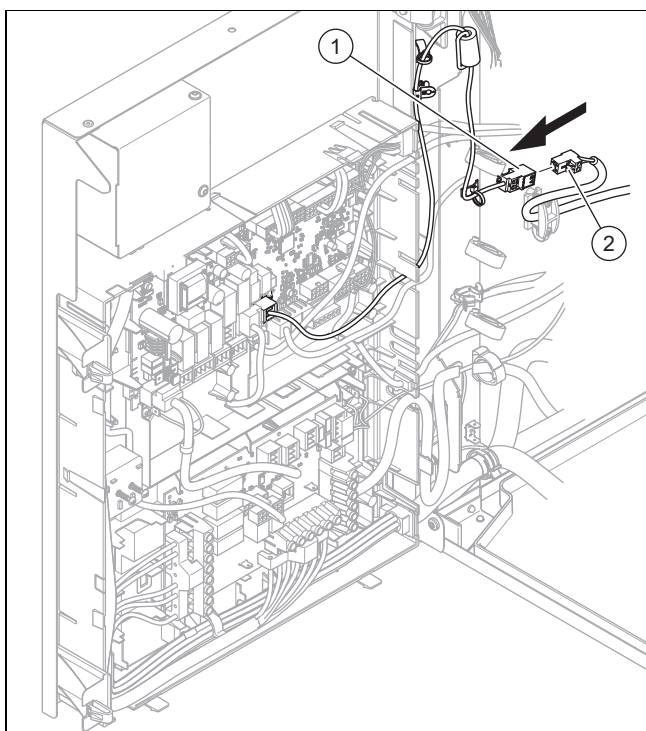
3. Ułożyć kabel 24 V do styku S20 maksymalnego termostatu i kabel eBUS przez prawe odciążenia skrzynki przyłączeniowej.

6.12 Podłączanie kabla Modbus

1. Upewnić się, że kablem Modbus podłączone jest przyłącze A i B na jednostce wewnętrznej z przyłączem A i B na jednostce zewnętrznej. Użyć do tego kabla Modbus o różnych kolorach żył do sygnałów A i B.
2. Użyć kabla Modbus z osprzętu lub alternatywnie ekranowanego przewodu dwużyłowego o przekroju żyły co najmniej $0,34 \text{ mm}^2$.
3. Pamiętać, że maksymalna długość kabla Modbus nie może przekraczać 50 m.
4. Ułożyć kabel Modbus zabezpieczony przed promieniowaniem UV.



5. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączeniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.
6. Użyć do podłączenia czerwonego wtyku Pro-E z opakowania z drobnymi częściami. Zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość (A/B) zgodnie z jednostką zewnętrzną.
7. Ułożyć kabel Modbus w jednostce wewnętrznej i wykończyć jeden z zacisków odciążenia.



8. Włożyć czerwony wtyk Pro-E (2) w gniazdo kabla przyłączeniowego Modbus (1), który jest wyprowadzany ze skrzynki przyłączeniowej.

6.13 Instalowanie regulatora systemowego podłączanego kablem

1. Podłączyć kabel eBUS regulatora systemu do wtyku eBUS skrzynki rozdzielczej, patrz schemat połączeń w załączniku.
2. Aby uzyskać wskazówki dotyczące montażu, należy zapoznać się z instrukcją regulatora systemu.

6.14 Podłączanie zewnętrznej pompy cyrkulacyjnej

1. Wykonać okablowanie. (→ strona 115)
2. Poprowadzić przewód przyłączeniowy 230 V pompy cyrkulacyjnej od prawej do skrzynki rozdzielczej płytki elektronicznej regulatora.
3. Podłączyć kabel przyłączeniowy 230 V do wtyku gniazda X11 na płycie elektronicznej regulacyjnej i wpiąć go do gniazda.
4. Połączyć kabel przyłączeniowy zewnętrznego przycisku z zaciskami 1 (0) i 6 (FB) wtyku krawędziowego X41, który dołączono do regulatora.
5. Podłączyć wtyk krawędziowy do gniazda X41 płytki elektronicznej regulatora.

6.15 Sterowanie pompy cyrkulacyjnej za pomocą regulatora eBUS

1. Upewnić się, że pompa cyrkulacyjna ma ustawione prawidłowe parametry w regulatorze systemu.
2. Wybrać program ciepłej wody (przygotowanie).
3. Ustawić parametry programu cyrkulacji w regulatorze systemu.
 - ◁ Pompa pracuje w przedziale czasowym ustawionym w programie.

6.16 Podłączanie maksymalnego termostatu ogrzewania podłogowego

Warunek: Jeżeli podłączany jest maksymalny termostat ogrzewania podłogowego:

- ▶ Ułożyć kable przyłączeniowe maksymalnego termostatu przez lewe odciążenie skrzynki przyłączeniowej.
- ▶ Zdjąć przewód mostkujący na wtyku S20 zacisku X100 na płycie elektronicznej regulatora.
- ▶ Podłączyć maksymalny termostat do wtyku S20.

6.17 Podłączanie zasobnika c.w.u.

1. Podłączyć czujnik temperatury zasobnika c.w.u. do pasującego przyłącza wiązki kabli X22 na płycie elektronicznej regulatora. Osprzęt obejmuje czujnik temperatury odpowiednim kontrwtykiem oraz przedłużenie z pasującym wtykiem i gniazdem.
2. Jeżeli w zasobniku c.w.u. zamontowana jest anoda aktywna, należy podłączyć X313 lub X314 na płycie elektronicznej przyłącza sieciowego.
 - ◁ Wtyk przyłączeniowy znajduje się w opakowaniu z drobnymi częściami.

6.18 Podłączanie zewnętrznego priorytetowego zaworu przełączającego (opcjonalnie)

- ▶ Podłączyć zewnętrzny priorytetowy zawór przełączający do X15 na płycie elektronicznej regulacyjnej.
 - Dostępne jest przyłącze do fazy ciągle przewodzącej prąd „L” z napięciem 230 V oraz do fazy przełączanej „S”. Faza „S” jest załączana przez przełącznik wewnętrzny i udostępnia 230 V.

6.19 Stosowanie przełącznika wewnętrznego

- ▶ W razie potrzeby zapoznać się z podręcznikiem schematów instalacji znajdującym się w zakresie dostawy regulatora systemu oraz podręcznikiem modułu opcjonalnego.

6.20 Podłączanie kaskad

1. Aby używać kaskad (maks. 7 jednostek), należy podłączyć przewód eBUS przez łącznik magistralowy VR32b (osprzęt) do styku X100.
2. W przypadku instalowania kilku urządzeń eBUS należy użyć rozdzielacza eBUS, aby zebrać przewody i podłączyć je do pompy ciepła.

6.21 Zamykanie skrzynki elektronicznej

1. Wcisnąć pokrywę skrzynki przyłączeniowej na skrzynkę przyłączeniową, aby klipsy się zatrzaskowały.
2. Cofnąć ponownie skrzynkę przyłączeniową.

6.22 Sprawdzenie połączenia elektrycznego

- Po zakończeniu instalowania wykonać kontrolę instalacji elektrycznej, sprawdzając dobre osadzenie i prawidłową izolację elektryczną wykonanych przyłączy.

7 Obsługa

7.1 Zasada obsługi produktu

Zasada obsługi oraz możliwości odczytu i obsługi na poziomie użytkownika zostały opisane w instrukcji obsługi.

8 Uruchamianie

8.1 Kontrole przed włączeniem

- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza hydrauliczne są prawidłowo wykonane.
- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza elektryczne są prawidłowo wykonane.
- Sprawdzić, czy zainstalowany jest rozłącznik.
- Sprawdzić, jeżeli jest to wymagane dla miejsca instalacji, czy zainstalowany jest wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy.
- Przeczytać instrukcję obsługi.
- Upewnić się, że między ustawieniem a włączeniem produktu upłynęło co najmniej 30 minut.
- Zadać, aby osłona produktu przyłączy elektrycznych była zamontowana.

8.2 Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej



Ostrożnie!
Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez wodę grzewczą o niskiej jakości

- Należy zapewnić wodę grzewczą o wystarczającej jakości.

- Przed napełnieniem lub uzupełnieniem instalacji należy sprawdzić jakość wody grzewczej.

Kontrola jakości wody grzewczej

- Pobrać niewielką ilość wody z obiegu grzewczego.
- Sprawdzić wygląd wody grzewczej.
- W przypadku stwierdzenia materiałów osadzonych należy odsłonić instalację.
- Sprawdzić za pomocą pręta magnetycznego, czy jest magnetyt (tlenek żelaza).
- W przypadku stwierdzenia magnetytu należy wyczyścić instalację i podjąć odpowiednie działania mające na celu ochronę przed korozją (np. montaż separatora magnetytu).
- Sprawdzić wartość pH pobranej wody przy 25°C.
- W przypadku wartości poniżej 8,2 lub ponad 10,0 należy wyczyścić instalację i uzdatnić wodę grzewczą.
- Upewnić się, że do wody grzewczej nie może przedostać się tlen.

Sprawdzenie wody do napełniania i uzupełniania

- Zmierzyć twardość wody do napełniania i uzupełniania przed napełnieniem instalacji.

Uzdatnienie wody do napełniania i uzupełniania

- Przy uzdatnianiu wody używanej do napełniania i uzupełniania, przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i zasad technicznych.

Jeżeli krajowe przepisy i zasady techniczne nie stawiają surowszych wymagań, obowiązują zasady:

Należy uzdatnić wodę do napełniania i uzupełniania,

- jeżeli całkowita ilość wody napełniającej lub uzupełniającej podczas trwania eksploatacji instalacji przekroczy trzykrotność objętości znamionowej instalacji grzewczej lub
- jeżeli wartość pH wody grzewczej jest niższa niż 8,2 lub wyższa niż 10,0 bądź
- jeżeli nie zostały dotrzymane podane w poniższej tabeli wskazane wartości.

Łączna moc grzewcza	Twardość wody przy specyficznej objętości instalacji ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	brak	brak	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 do ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 do ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Pojemność nominalna w litrach/moc ogrzewania; w przypadku instalacji z wieloma kotłami przyjąć najmniejszą indywidualną moc kotła.

2) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego ≥ 0,3 l na kW.

3) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego < 0,3 l na kW (np. podgrzewacz wody obiegowej) i instalacji z elektr. elementami grzewczymi.



Ostrożnie!
Ryzyko szkód materialnych wskutek wzbogacenia wody grzewczej za pomocą niewłaściwych dodatków!

Niewłaściwe dodatki mogą powodować zmiany w częściach, hałasy w trybie ogrzewania oraz ew. inne szkody następcze.

- Nie używać nieodpowiednich płynów przeciw zamarzaniu i inhibitorów korozji, biocydów ani środków uszczelniających.

W przypadku prawidłowego zastosowania poniższych dodatków, w naszych produktach dotychczas nie stwierdzono żadnych niezgodności.

- Przy zastosowaniu koniecznie przestrzegać instrukcji producenta dodatku.

Nie ponosimy odpowiedzialności za zgodność ewentualnych dodatków z pozostałą częścią systemu ogrzewania oraz za ich skuteczność.

Dodatki ułatwiające czyszczenie (konieczne późniejsze przepłukanie)

- Adey MC3+
- Adey MC5

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Dodatki pozostające na stałe w instalacji

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

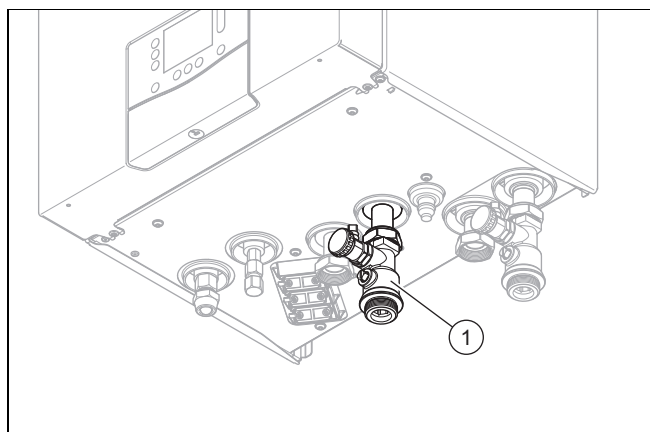
Dodatki zapewniające ochronę przed zamarzaniem, pozostające na stałe w instalacji

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Jeśli stosowane są wyżej wymienione dodatki, należy poinformować użytkownika o niezbędnych czynnościach.
- ▶ Poinformować użytkownika o obowiązkowych procedurach związanych z zapewnieniem ochrony przed zamarzaniem.

8.3 Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej

1. Przed napełnieniem przepłukać dokładnie instalację grzewczą.
2. Otworzyć wszystkie zawory termostacyjne instalacji grzewczej i w razie potrzeby wszystkie inne zawory odcinające.
3. Jeżeli zasobnik c.w.u. nie jest podłączony, należy zamknąć przyłącza zasilania i powrotu zasobnika c.w.u. produktu za pomocą zatyczki w zakresie klienta.
4. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza oraz cała instalacja grzewcza są szczelne.



5. Podłączyć wąż napełniający do zaworu do napełniania i opróżniania (1).
6. Odkręcić w tym celu nasadkę śrubową oraz zamocować wolny koniec węża napełniającego.
7. Otworzyć zawór do napełniania i opróżniania.
8. Powoli odkręcić dopływ wody grzewczej.
9. Odpowietrzyć położony najwyżej grzejnik lub podłogowy obieg grzewczy i odczekać, aż obieg zostanie całkowicie odpowietrzony.
 - ◁ Woda musi wypłynąć z zaworu odpowietrzającego bez pęcherzyków powietrza.
10. Nalewać wodę, aż na manometrze osiągnięte zostanie ciśnienie instalacji grzewczej ok. 2,0 bary.

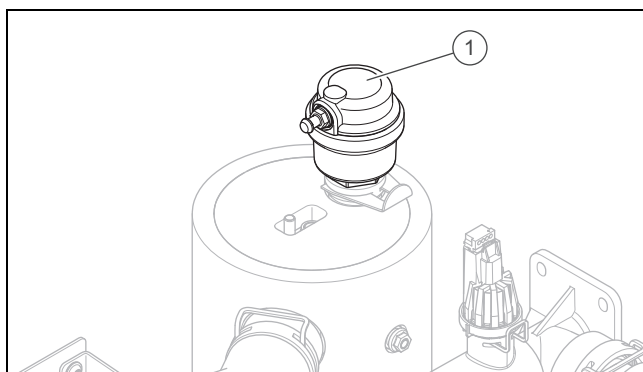


Wskazówka

W przypadku napełniania obiegu grzewczego w jakimś zewnętrznym miejscu, należy zainstalować dodatkowy manometr, aby kontrolować ciśnienie w instalacji.

11. Zamknąć zawór do napełniania i opróżniania.
12. Uruchomić program odpowietrzania. (→ strona 121)
13. Następnie sprawdzić po odpowietrzeniu jeszcze raz ciśnienie instalacji grzewczej (ewentualnie powtórzyć proces napełniania).
 - Ciśnienie robocze 1,5 bara
14. Zdjąć wąż napełniający z zaworu do napełniania i opróżniania oraz ponownie przykręcić nasadkę śrubową.

8.4 Odpowietrzanie



1. W razie potrzeby podłączyć wąż do przyłącza na wewnętrzny szybki odpowietrznik (1) przez elektryczne ogrzewanie dodatkowe, aby odprowadzić wyciekającą wodę.
2. Uruchomić program odpowietrzania obiegu w budynku **P06 MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Programy testowe | P.06 Program usuw. powietrza**.
3. Funkcję P06 pozostawić uruchomioną na 15 minut.
 - ◁ Program działa 15 minut. Przez 7,5 minuty priorytetowy zawór przełączający jest ustawiony na „Obieg grzewczy”. Następnie priorytetowy zawór przełączający na 7,5 minuty przełącza się na „Zasobnik c.w.u.”.
 - ◁ Program odpowietrzania rozpoczyna się automatycznie, jeśli ciśnienie napełniania instalacji grzewczej podczas eksploatacji zostanie zwiększone. Działa w tle i nie można go przerwać.
4. Po zakończeniu obydwu programów odpowietrzania należy sprawdzić, czy ciśnienie w obiegu grzewczym wynosi 1,5 bara.
 - ◁ Dolać wody, jeżeli ciśnienie jest niższe niż 1,5 bara.

8.5 Włączanie produktu



Wskazówka

Produkt nie posiada włącznika/wyłącznika. Produkt jest włączony od razu po podłączeniu go do sieci elektrycznej.

1. Podłączyć produkt przez zainstalowane po stronie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpiecznik lub przełącznik mocy).
 - ◁ Na wyświetlaczu pojawia się ekran podstawowy.
 - ◁ Na ekranie regulatora systemu pojawia się ekran podstawowy.
 - ◁ Uruchomić produkty systemu.
 - ◁ Żądania ogrzewania i ciepłej wody są standardowo aktywne.
2. Jeśli system pompy ciepła jest uruchamiany po raz pierwszy po instalacji elektrycznej, to automatycznie uruchamiają się asystenty instalacji elementów składowych układu. Ustawić wymagane wartości najpierw na pulpicie sterowania pracą urządzenia jednostki wewnętrznej, a dopiero wtedy na regulatorze systemu i kolejnych elementach składowych układu.

8.6 Przejście przez asystenta instalacji

Asystent instalacji uruchamia się przy pierwszym włączeniu produktu. Zapewnia on bezpośredni dostęp do najważniejszych programów kontrolnych oraz ustawień konfiguracyjnych podczas uruchomienia produktu.

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Asystent instalacji

Potwierdzić uruchomienie asystenta instalacji. Dopóki asystent instalacji jest aktywny, wszystkie sygnały zapotrzebowania ogrzewania i ciepłej wody są zablokowane.

Ustawić poniższe parametry:

- Język, data, godzina
- Program testowy: napełnianie obiegu w budynku wodą
- Program testowy odpowietrzanie obiegu w budynku
- Ograniczenie mocy sprężarki
- Ograniczenie mocy grzałki elektrycznej (elektryczne ogrzewanie dodatkowe)
- Technologia chłodzi.
- Dane kontaktowe firma numer telefonu



Wskazówka

Zaczekać koniecznie, aż program odpowietrzania zostanie wykonany. W trakcie programu odbywa się kalibracja czujnika temperatury zasilania i powrotu, która zwiększa dokładność wskazania danych energii.

Aby przejść do następnego punktu, potwierdzić za pomocą

Jeżeli uruchomienie asystenta instalacji nie zostanie potwierdzone, zamyka się on 10 sekund po włączeniu i pojawia się ekran podstawowy. Jeżeli asystent instalacji nie zostanie wykonany w całości, uruchomi się ponownie przy najbliższym włączeniu.

8.6.1 Ustawianie języka

1. Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Język, godzina, ekran**
2. Przewinąć, aby wybrać żądany język przyciskiem i potwierdzić za pomocą .

8.6.2 Nazwisko i numer telefonu instalatora

Można zapisać swoje nazwisko i numer telefonu w menu produktu.

Użytkownik może sobie wyświetlić te dwie informacje w menu **Informacje**. Numer telefoniczny może mieć długość maks. 16 cyfr i nie może zawierać spacji.

Przewinąć całkowicie w lewo, aby usunąć znak. Przewinąć całkowicie w prawo, aby zapisać wprowadzone dane.

8.6.3 Zakończenie asystenta instalacji

- Po pomyślnym wykonaniu działania asystenta instalacji, należy potwierdzić przyciskiem .
- ◁ Asystent instalacji zostanie zamknięty, a przy następnym włączeniu produktu nie uruchomi się.

8.7 Regulacja bilansu energetycznego

Bilans energetyczny to liczba całkowita z różnicy między wartością rzeczywistą a wartością zadaną temperatury zasilania, który jest sumowany co minutę. Jeżeli ustawiony deficyt ciepła (WE = -60°min w trybie ogrzewania) zostanie osiągnięta, pompa ciepła uruchomi się. Jeżeli doprowadzona ilość ciepła jest zgodna z deficytem ciepła (liczba całkowita = 0°min), to pompa ciepła zostanie wyłączona.

Bilans energii jest stosowany dla trybu ogrzewania i chłodzenia.

8.8 Histereza sprężarki

Pompa ciepła w przypadku trybu ogrzewania jest dodatkowo włączana i wyłączana w celu bilansowania energii również przez histerezę sprężarki. Jeżeli histereza sprężarki jest wyższa niż temperatura zadana zasilania, to pompa ciepła zostaje wyłączona. Jeżeli histereza jest niższa niż temperatura zadana zasilania, pompa ciepła uruchamia się ponownie.

8.9 Suszenie jastrychu bez jednostki zewnętrznej z regulatorem systemu

Zakres stosowalności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

Za pomocą tej funkcji można wysuszyć świeżo wylany jastrych zgodnie z przepisami budowlanymi, według ustalonego harmonogramu przy ustawionych temperaturach i ustawionym czasie „ogrzewania na sucho” bez podłączania jednostki zewnętrznej.

W razie potrzeby zmienić przyłącze sieciowe i moc dodatkowego kotła grzewczego (zewewnętrzny kocioł grzewczy lub elektryczne ogrzewanie dodatkowe).

Aktywować suszenie jastrychu w regulatorze systemu.

8.10 Ustawianie zabezpieczenia przed bakteriami Legionella

- Ustawić zabezpieczenie przed bakteriami Legionella za pomocą regulatora systemu.

W celu zapewnienia dostatecznego zabezpieczenia przed bakteriami Legionella musi być aktywowane elektryczne ogrzewanie dodatkowe.

8.11 Wywoływanie poziomu instalatora

1. Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora**
2. Ustawić wartość **17** i potwierdzić za pomocą .

8.12 Ponowne uruchomienie asystenta instalacji od początku

Asystenta instalacji można uruchomić w dowolnym momencie od początku, korzystając z menu.

Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Asystent instalacji**.

8.13 Wywoływanie statystyk

Za pomocą tej funkcji można wywołać statystyki pompy ciepła.

Wywołać **MENU | INFORMACJA | Dane energii**.

8.14 Korzystanie z programów kontrolnych

Do programów testowych można przejść przez **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Programy testowe**

Różne funkcje specjalne produktu można uruchomić przez zastosowanie różnych programów testowych.

Jeżeli produkt jest w stanie usterki, nie można uruchomić programów kontrolnych. Stan usterki można poznać po symbolu usterki na dole na wyświetlaczu. Najpierw należy wykonać reset.

Aby zakończyć programy testowe, można w każdej chwili nacisnąć .

8.15 Wykonywanie kontroli elementów wykonawczych

Za pomocą testów czujników i podzespołów można sprawdzić funkcję komponentów instalacji grzewczej.

Otworzyć **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz**

Jeśli nie ma możliwości wyboru dotyczącego zmiany, wtedy można wyświetlić aktualne stany pracy podzespołów i wartości czujników.

Zestawienie charakterystyk czujników znajduje się w załączniku.

Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego (→ strona 160)

Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny (→ strona 160)

Kennwerte Außentempersensor DCF (→ strona 161)

8.16 Uruchamianie regulatora systemu



Wskazówka

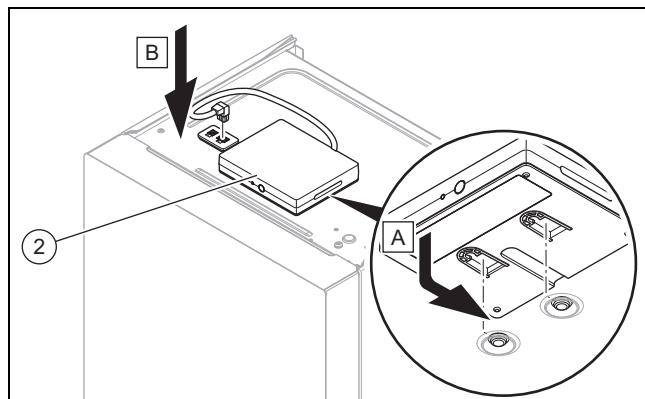
Zainstalować regulator systemu w pomieszczeniu mieszkalnym, np. w salonie jako pomieszczeniu wiodącym. Po aktywowaniu funkcji „Połączenie pomieszczenia” w regulatorze systemu w pomieszczeniu wiodącym (np. salonie) nie jest potrzebny inny termostat pomieszczenia pojedynczego. Dostępny termostat w pomieszczeniu wiodącym powinien zostać całkowicie otwarty. Dzięki temu system ogrzewania będzie miał do dyspozycji większą objętość wody dla solidnej eksploatacji.

Wykonano poniższe prace związane z uruchomieniem systemu:

- Montaż i instalacja elektryczna regulatora systemu i czujnika temperatury zewnętrznej jest zakończona.
- Uruchomienie wszystkich elementów składowych układu (oprócz regulatora systemu) zostało zakończone.

Postępować zgodnie z asystentem instalacji oraz instrukcją instalacji i obsługi regulatora systemu.

8.17 Instalowanie modułu internetowego



- Zainstalować moduł internetowy (1) zgodnie z załączoną instrukcją instalacji na produkcie i uruchomić go.

8.18 Zapobieganie zbyt niskiemu ciśnieniu wody w obiegu grzewczym

Produkt jest wyposażony w czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym i cyfrowy wskaźnik ciśnienia. Jest kilka możliwości wyświetlenia ciśnienia na wyświetlaczu, patrz instrukcja obsługi. Dodatkowo produkt ma manometr. Aby odczytać ciśnienie na manometrze, należy zdemonstrować górną przednią osłonę.

- Sprawdzić, czy ciśnienie ma wartość między 1 barem a 1,5 bara.
 - ◁ Jeżeli instalacja grzewcza obejmuje kilka pięter, mogą być wymagane wyższe wartości ciśnienia napełnienia, aby zapobiec przedostawaniu się powietrza do instalacji grzewczej.
 - ◁ Jeśli ciśnienie w obiegu grzewczym jest za małe, należy dolać wody grzewczej. (→ strona 121)

8.19 Sprawdzenie zasady działania i szczelności

Przed przekazaniem produktu użytkownikowi:

- ▶ Sprawdzić instalację grzewczą (urządzenie grzewcze i instalację) oraz przewody ciepłej wody pod kątem szczelności.
- ▶ Sprawdzić, czy przewody odpływowe przyłączy odpowietrzania są zainstalowane prawidłowo.

9 Dopasowanie do instalacji grzewczej

9.1 Konfiguracja instalacji grzewczej

Asystent instalacji uruchamia się przy pierwszym włączeniu produktu. Po zakończeniu pracy asystenta instalacji można w menu **Ustawienia** m.in. dostosować dalej parametry asystenta instalacji.

Aby dostosować przepływ wody wytwarzany przez pompę ciepła do konkretnej instalacji, można ustawić maksymalne ciśnienie dyspozycyjne pompy ciepła w trybie ogrzewania i przygotowania ciepłej wody.

Te dwa parametry można ustawiać za pośrednictwem kodów diagnozy **D.122** i **D.124**.

Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.122 Konf. ogrz. pompa ob. wewn..**

Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.124 Konf. CW pompa ob. wewn..**

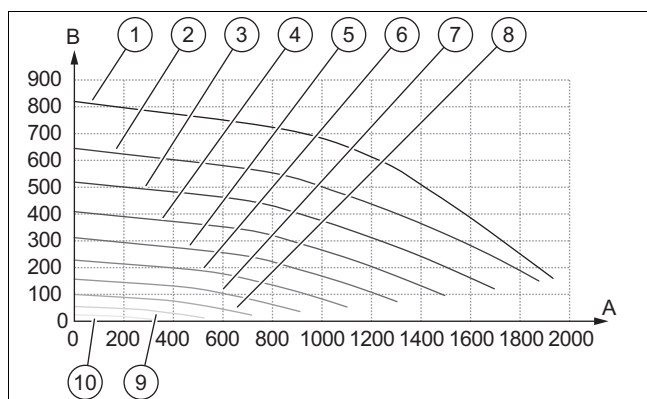
Zakres ustawień wynosi od 200 mbar do 900 mbar. Pompa ciepła pracuje optymalnie, jeżeli przez ustawienie dostępnego ciśnienia można uzyskać przepływ nominalny ($\Delta T = 5\text{ K}$).

9.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia produktu

Dyspozycyjnej wysokości tłoczenia nie można ustawić bezpośrednio. Dyspozycyjną wysokość tłoczenia pompy można ograniczyć, aby dostosować ją do utraty ciśnienia w zakresie klienta w obiegu grzewczym.

Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 200 - 299 | D.231 Maks. dysp. wys. tłoczenia.**

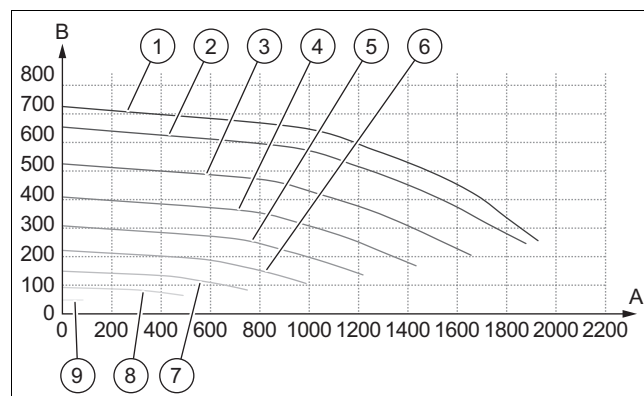
9.2.1 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu grzewczego, 5/6 kW



A	Objętościowy strumień przepływu (l/h)	1	Moc pompy 100%
B	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia (mbar)	2	Moc pompy 90%
		3	Moc pompy 80%

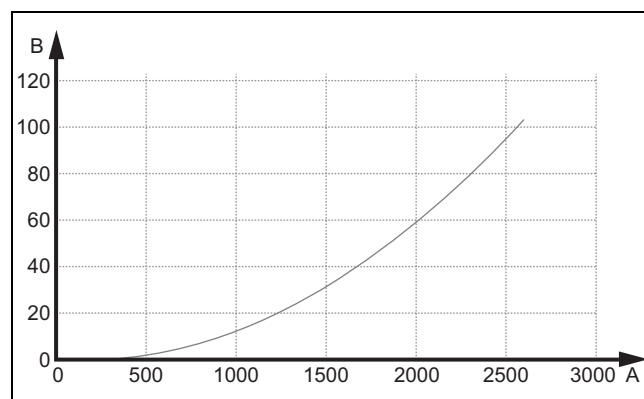
4	Moc pompy 70%	8	Moc pompy 30%
5	Moc pompy 60%	9	Moc pompy 20%
6	Moc pompy 50%	10	Moc pompy 10%
7	Moc pompy 40%		

9.2.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu grzewczego, 7/8 kW



A	Objętościowy strumień przepływu (l/h)	4	Moc pompy 70%
B	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia (mbar)	5	Moc pompy 60%
1	Moc pompy 100%	6	Moc pompy 50%
2	Moc pompy 90%	7	Moc pompy 40%
3	Moc pompy 80%	8	Moc pompy 30%
		9	Moc pompy 20%

9.2.3 Utrata ciśnienia kurek napelniający i odcinający



A	Objętościowy strumień przepływu (l/h)	B	Utrata ciśnienia (mbar)
---	---------------------------------------	---	-------------------------

9.3 Przeszkolenie użytkownika



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Legionella rozwija się w temperaturach poniżej 60 °C.

- ▶ Należy upewnić się, że użytkownik zna wszystkie procedury dotyczące zabezpieczenia przed bakteriami Legionella, aby spełnić obowiązujące wymogi dotyczące profilaktyki przed Legionellą.

- ▶ Objaśnić użytkownikowi położenie i funkcję urządzeń zabezpieczających.

- ▶ Przeszkolić użytkownika w zakresie obsługi produktu.
- ▶ W szczególności należy zwrócić uwagę na wskazówki bezpieczeństwa, które musi przestrzegać.
- ▶ Poinformować użytkownika o tym, że produkt musi być konserwowany zgodnie z podaną częstotliwością.
- ▶ Objasnić użytkownikowi, w jaki sposób może sprawdzać ilość wody/ciśnienie w instalacji systemu.
- ▶ Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje i dokumenty produktu do zachowania na później.

10 Ustawienia dla działania systemu

10.1 Kontrola wymagań dla uruchomienia systemu

1. Czy podłączony jest maksymalny termostat dla ogrzewania podłogowego?
2. Czy jakość wody grzewczej odpowiada wymaganiom?
3. Czy zawór przelewowy w zakresie klienta jest prawidłowo ustawiony, aby zapewnić stały objętościowy strumień przepływu?
4. Czy wykonano obliczenie utraty ciśnienia i sprawdzono pozytywnie dyspozycyjną wysokość tłoczenia pompy obiegu grzewczego dla przepływu znamionowego?
5. Czy dostosowano ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego do instalacji grzewczej i ewentualnie zainstalowano dodatkowe naczynie rozszerzalnościowe?
6. Moduł internetowy (opcjonalnie, na życzenie użytkownika) i ewentualnie odbiornik zostały podłączone podczas stosowania bezprzewodowego regulatora systemu **VRC 720f** do gniazda przyłączeniowego CIM (Customer Interface Module).

10.2 Wprowadzanie ustawień regulatora systemu sensoCOMFORT VRC 720(f)

Na pulpicie jednostki wewnętrznej może być wymaganych tylko kilka ustawień systemowych. Wszystkie inne ustawienia dla działania systemu są wprowadzane na regulatorze systemu. System nie może być eksploatowany bez regulatora systemu. W celu realizacji trybu awaryjnego, np. przy awarii jednostki zewnętrznej, patrz rozdział Tryb awaryjny. (→ strona 125)

Ustawianie mocy maksymalnej elektrycznego ogrzewania dodatkowego

Jeśli elektryczne ogrzewanie dodatkowe ma być używane również w trybie awaryjnym przy awarii jednostki zewnętrznej dla instalacji grzewczej oraz podgrzewania ciepłej wody, wówczas elektryczne ogrzewanie dodatkowe musi zostać ustawione na pełną moc. W razie potrzeby zmienić w asystencji instalacji wybrane ustawienie w kodzie diagnozy **D.126 Ogr. mocy grzałka el.**

- ▶ Ustawić scenariusz dla korzystania z dodatkowej instalacji grzewczej na regulatorze systemowym.

Ustawianie maksymalnej liczby obrotów sprężarki do trybu cichego

Maksymalną liczbę obrotów sprężarki można zmienić w kodzie diagnozy **D.240 Tryb cichy sprężarki**.

Wartość procentowa odnosi się do maksymalnej liczby obrotów sprężarki na danym aktualnym wykresie charakterystyki eksploatacji. Poniżej - 7°C tryb cichy nie jest możliwy.

- ▶ Ustawić przedział czasowy dla trybu cichego na regulatorze systemu.

Wprowadzanie kodu schematu systemu

Regulator systemu potrzebuje kodu schematu systemu, aby aktywować funkcje zależne od systemu. Schemat systemu instalacji znajduje się w informacji projektowej. Jeśli regulator systemu jest uruchamiany, wówczas na podstawie komponentów ustalonych w EBUS-Scan proponowany jest schemat systemu. Jeśli schemat systemu nie zostanie rozpoznany prawidłowo, należy zwrócić się do działu planowania.

- ▶ Wpisać kod schematu systemu, odpowiadający podłączonym elementom składowym układu, do regulatora systemu w funkcji **Kod schematu systemu**.

Ustawianie temperatury zasilania dla trybu awaryjnego

Zwiększenie obniżonej fabrycznie temperatury zasilania dla trybu awaryjnego zależy od dostępnej mocy elektrycznego ogrzewania dodatkowe, która została ustawiona w asystencji instalacji jednostki wewnętrznej lub później w kodzie diagnozy **D.126 Ogr. mocy grzałka el.** Podwyższenie temperatury zasilania zwiększa koszty ogrzewania. Aby uzyskać temperaturę ciepłej wody 50°C, wymagana jest temperatura zasilania min. 60°C.

- ▶ Ustawić temperaturę zasilania trybu awaryjnego na regulatorze systemu.

Ustawianie trybu podgrzewania ciepłej wody

Od regulatora systemu **VRC 720/3.1** użytkownik może wybrać dla podgrzewania ciepłej wody tryb **Eco**. W tym trybie ciepła woda jest wytwarzana po większym pobraniu (np. prysznic) przez pewien czas ze zredukowaną temperaturą ciepłej wody. Tę zredukowaną temperaturę ciepłej wody użytkownik może ustalić sam.

Aby zwiększyć wydajność, w tym trybie można ustawić histerezę dla zredukowanego ładowania zasobnika oraz różne temperatury minimalne dla okresów bez pobierania wody. Mogą jednak przy tym wystąpić ograniczenia komfortu.

- ▶ W razie potrzeby ustawić te wartości w regulatorze systemu:
 - **Zred. temp. ciepłej wody:** °C
 - **Histeresa red. ład zasobnika:** K
 - **Temp. min. po 13 godz.:** °C
 - **Temp. min. po 24 godz.:** °C

Ustalanie stref

Konieczne jest ustalenie stref i przyporządkowanie do regulatora systemu oraz danego termostatu pokojowego zawsze jednej strefy. Jedna strefa może składać się z jednego lub kilku pomieszczeń, które potrzebują określonej temperatury. Do każdej strefy trzeba przyporządkować jeden lub kilka obiegów grzewczych.

- ▶ Ustalić strefy i obiegi grzewcze w regulatorze systemu.

10.3 Ustawianie trybu awaryjnego

Tryb awaryjny, np. w razie awarii jednostki zewnętrznej, jest wyłączony fabrycznie.

Użytkownik w razie awarii jednostki zewnętrznej może dla trybu awaryjnego przez funkcję „Tryb dodatkowej instalacji grzewczej przy usterce pompy ciepła (wywołanie instalatora)” aktywować elektryczne ogrzewanie dodatkowe dla różnych scenariuszy (ogrzewanie, ciepła woda, ogrzewanie + ciepła woda).

W trybie awaryjnym temperatura zasilania jest obniżona do 25°C. Dostosować temperaturę zasilania dla trybu awaryjnego przez regulator systemu do żądanego scenariusza.

- ▶ Aktywować elektryczne ogrzewanie dodatkowe, ustawiając potrzebną moc.
- ▶ Dostosować temperaturę zasilania dla trybu awaryjnego przez regulator systemu dożądanego scenariusza.

11 Usuwanie usterek

11.1 Kontakt z partnerem serwisowym

Zwracając się do partnera serwisowego, w miarę możliwości podać:

- wyświetlany kod błędu (F.xx)
- kod stanu (S.xx) wyświetlany przez produkt w monitorze na żywo

11.2 Wyświetlenie przeglądu danych (aktualne wartości czujnika)

Przegląd danych zawiera informacje na ekranie o aktualnych wartościach czujników produktu. Można do nich przejść w menu.

Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Przegląd danych**.

Znajdując się w **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz** można łatwo przejść do przeglądu danych po naciśnięciu .

11.3 Wyświetlanie kodów stanu (aktualnego stanu produktu)

Kody stanu na wyświetlaczu informują o aktualnym stanie eksploatacyjnym produktu. Można do nich przejść w menu.

Wywołać **MENU | INFORMACJA | Stan**.

Kody stanu (→ strona 150)

11.4 Kontrola kodów usterek

Na ekranie wyświetla się kod błędu **F.xxx**.

Kody usterek mają pierwszeństwo przed wszystkimi innymi wyświetlanymi wskazaniami.

Kody usterek (→ strona 154)

Jeżeli jednocześnie występuje kilka usterek, na wyświetlaczu odpowiednie kody usterek wyświetlają się naprzemiennie przez dwie sekundy.

- ▶ Usunąć usterkę.
- ▶ Aby uruchomić ponownie produkt, nacisnąć przycisk Reset (→ instrukcja obsługi).
- ▶ Jeżeli dana usterka nie daje się usunąć i pozostaje pomimo kilkakrotnych prób kasowania zakłóceń, należy skontaktować się z serwisem.

11.5 Sprawdzanie historii usterek

Produkt jest wyposażony w historię usterek. Można tam odczytać dziesięć ostatnich usterek w chronologicznej kolejności.

Wskazania na ekranie:

- liczba usterek, które wystąpiły
- aktualnie wywołana usterka z numerem usterki **F.xxx**
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Historia usterek**
- ▶ Przewinąć przez listę.

11.6 Komunikaty awaryjne

Komunikaty trybu awaryjnego są przywracalne i nieprzywracalne. Przywracalne kody **L.XXX** występują tymczasowo i są usuwane samoczynnie. Przywracalne komunikaty trybu awaryjnego nie są wyświetlane na ekranie. Wywołać **ME-NU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Przegląd danych**. Nieprzywracalne kody **N.XXX** wymagają ingerencji instalatora.

Jeżeli jednocześnie występuje kilka nieprzywracalnych komunikatów trybu awaryjnego, wyświetlą się one na ekranie. Każdy nieprzywracalny komunikat trybu awaryjnego trzeba potwierdzić.

Przywracalne kody trybu awaryjnego (→ strona 153)

Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego (→ strona 153)

11.6.1 Sprawdzanie historii trybu awaryjnego

1. Wywołać poziom instalatora. (→ strona 123)
2. Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Historia trybu awaryjnego**.
 - ◀ Na ekranie wyświetli się lista występujących komunikatów trybu awaryjnego (**N.XXX**).
3. Wybrać na pasku przewijania żądany komunikat trybu awaryjnego.
4. Usunąć usterkę i potwierdzić komunikat trybu awaryjnego.

11.7 Korzystanie z programów testowych i testów podzespołów

W usunięcia problemów można też skorzystać z programów testowych i testów podzespołów.

- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Programy testowe**
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz**

11.8 Przywracanie nastaw fabrycznych parametrów

- ▶ Przejść do **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | NASTAWY FABRYCZNE**, aby jednocześnie zresetować wszystkie parametry oraz przywrócić nastawy fabryczne na produkcie.

12 Przegląd i konserwacja

12.1 Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji

12.1.1 Przeglądy

Kontrola służy temu, aby określić rzeczywisty stan produktu i porównać go ze stanem, jaki powinien mieć. Przeprowadza się to przez pomiary, kontrolę, obserwację.

12.1.2 Konserwacja

Przeprowadzanie konserwacji jest niezbędne dla usuwania różnic między stanem rzeczywistym produktu i stanem, jaki powinien mieć. Uzyskuje się to poprzez czyszczenie, regulację lub - jeśli konieczne - wymianę pojedynczych podzespołów, ulegających zużyciu eksploatacyjnemu.

12.2 Zamawianie części zamiennych

Oryginalne części produktu zostały uwzględnione przez producenta podczas certyfikacji przy badaniu zgodności. Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy używane będą inne części nieposiadające certyfikatu lub dopuszczenia, może to spowodować wygaśnięcie zgodności produktu i w związku z tym nie będzie on odpowiadał obowiązującym normom.

Zalecamy stosowanie oryginalnych części zamiennych producenta, ponieważ można w ten sposób zapewnić bezzakłócenia eksploatację produktu. Aby uzyskać informacje dotyczące dostępnych oryginalnych części zamiennych, należy zwrócić się pod adres kontaktowy, podany na stronie tylnej niniejszej instrukcji.

- ▶ Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie dopuszczone do produktu części zamienne bez źródeł zapłonu.

12.3 Kontrola komunikatów konserwacji

Jeśli symbol  i kod konserwacji I.XXX wyświetlają się na ekranie, wówczas konieczna jest konserwacja produktu.

- ▶ Wykonać prace konserwacyjne wymienione w tabeli. Kody konserwacyjne (→ strona 152)

12.4 Przestrzegać cykli przeglądów i konserwacji

- ▶ Przestrzegać minimalnych cykli kontroli i konserwacji. Wykonać wszystkie prace wymienione w tabeli Prace kontrolno-konserwacyjne w załączniku.
- ▶ Jeśli wyniki kontroli powodują konieczność wcześniejszej konserwacji, produkt należy konserwować wcześniej.

12.5 Przygotowanie do przeglądu i konserwacji

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach i dysponujące wiedzą o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R32.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karboonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwisu.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źróżłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.



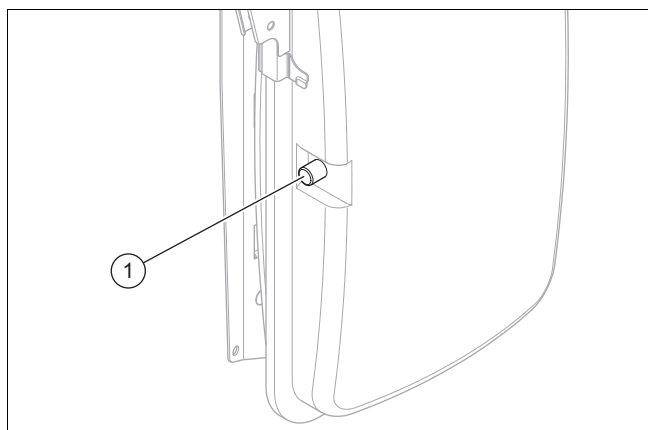
Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas otwierania skrzynki przyłączeniowej!

W skrzynce przyłączeniowej produktu zamontowane są kondensatory. Również po wyłączeniu zasilania elektrycznego występuje jeszcze napięcie resztkowe na komponentach elektrycznych.

- ▶ Otworzyć skrzynkę przyłączeniową dopiero po czasie oczekiwania 5 minut.
- ▶ Przed wykonaniem prac kontrolno-konserwacyjnych lub zamontowaniem części zamiennych należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa.
- ▶ Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Zabezpieczyć produkt przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac w skrzynce przyłączeniowej odczekać 60 minut po wyłączeniu zasilania elektrycznego.
- ▶ Podczas pracy z produktem należy chronić wszystkie podzespoły elektryczne przed tryskającą wodą.
- ▶ Zdjąć przednią osłonę.

12.6 Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym



1. Zamknąć zawory konserwacyjne i opróżnić obieg grzewczy. (→ strona 131)
2. Zmierzyć ciśnienie wstępne w naczyniu rozszerzalnościowym na zaworze (1).

Rezultat:



Wskazówka

Wymagane ciśnienie wstępne instalacji grzewczej jest zależne od statycznej wysokości ciśnienia (0,1 bara na każdy metr wysokości).

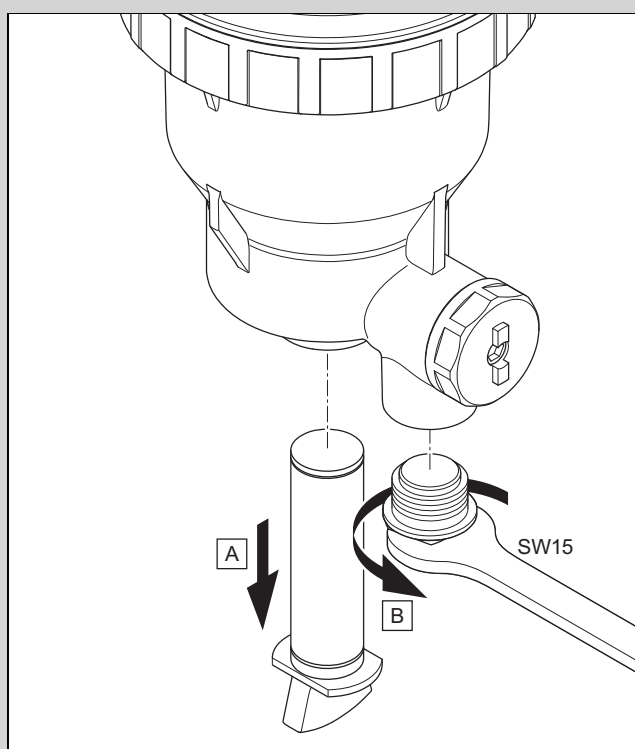
Ciśnienie wstępne jest niższe niż 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

- Napęlnić naczynie rozszerzalnościowe azotem.
Jeżeli nie ma azotu, należy zastosować powietrze.

3. Napęlnić obieg grzewczy. (→ strona 121)

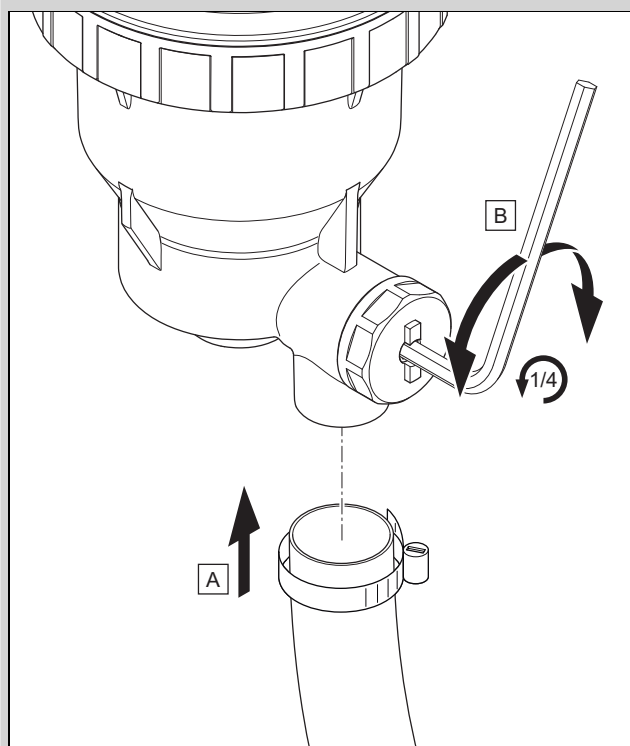
12.7 Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego

Zakres stosowalności: Produkt z separatorem magnetytu

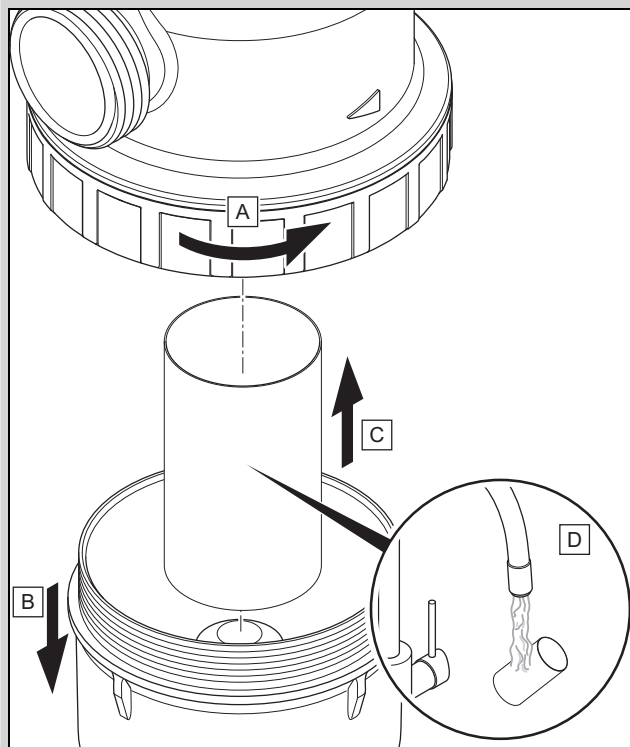


1. Zlikwidować ciśnienie instalacji grzewczej za pomocą kurków odcinających.

2. Odkręcić magnes stały o 1/4 obrotu i zdjąć go do dołu.
3. Wykręcić za pomocą klucza płaskiego zatyczkę zamykającą króćca odpływowego.
– Klucz płaski rozm. 15



4. Podłączyć wąż za pomocą obejmy do króćca odpływowego.
– Średnica wewnętrzna 3/4" (≈ 19 mm)
5. Otworzyć zawór kluczem imbusowym, obracając go o 1/4 obrotu w lewo lub w prawo.
– Rozmiar klucza 4 mm
◁ Pozostała woda grzewcza przepłukuje filtr.



6. Odkręcić nakrętkę kołpakową i wyjąć dolną część separatora.

7. Wyjąć filtr i wyczyścić go.
8. Zamontować filtr i magnes stały w odwrotnej kolejności.
9. Otworzyć kurki odcinające.
10. Sprawdzić ciśnienie instalacji grzewczej i w razie potrzeby dolać wodę grzewczą.

12.8 Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, na ekranie wyświetli się komunikat o konserwacji.

- Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Należy dolać wody grzewczej, aby ponownie uruchomić pompę ciepła. Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej (→ strona 121).
- W przypadku zaobserwowania częstych strat ciśnienia, należy ustalić i usunąć przyczynę.

12.9 Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić, czy części i przewody rurowe nie są zanieczyszczone ani czy nie występuje korozja.
2. Sprawdzić, czy izolacja termiczna przewodów czynnika chłodniczego nie jest uszkodzona.
3. Sprawdzić, czy przewody czynnika chłodniczego są ułożone bez załamań.

12.10 Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić, czy komponenty w obiegu czynnika chłodniczego i przewodach czynnika chłodniczego nie są uszkodzone i czy nie wypływa olej.
2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora nieszczelności gazowych. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.
3. Wykonać kontrolę szczelności jeszcze raz przed wyjściem z instalacji.
4. Udokumentować wynik kontroli szczelności w dzienniku stanowiska.

12.11 Sprawdzenie przyłączy elektrycznych

1. Sprawdzić w skrzynce przyłączowej przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
2. Sprawdzić uziemienie w skrzynce przyłączowej.
3. Sprawdzić, czy kabel przyłącza sieci nie jest uszkodzony. Jeżeli konieczna jest wymiana kabla przyłącza sieci, należy zapewnić, aby przeprowadził ją serwis bądź inna wykwalifikowana osoba, aby uniknąć zagrożeń.
4. Sprawdzić w produkcie przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
5. Sprawdzić w produkcie, czy przewody elektryczne nie są uszkodzone.
6. Jeśli występuje usterka wpływająca na bezpieczeństwo, nie należy włączać ponownie zasilania elektrycznego przed jej usunięciem.
7. Jeśli nie ma możliwości natychmiastowego usunięcia usterki, ale eksploatacja instalacji jest konieczna, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie przejściowe. Poinformować o tym użytkownika.

12.12 Kończenie przeglądu i konserwacji



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo oparzenia na gorących i zimnych częściach!

Na wszystkich przewodach rurowych i na elektrycznym ogrzewaniu dodatkowym istnieje niebezpieczeństwo oparzeń.

- Przed uruchomieniem należy zamontować ewentualnie zdemontowane elementy obudowy.

1. Włączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
2. Uruchomić system pompy ciepła.
3. Sprawdzić system pompy ciepła pod kątem prawidłowej zasady działania.

13 Naprawa i serwis

13.1 Przygotowanie prac serwisowych i napraw

- Należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa przed wykonaniem napraw i prac serwisowych.
- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego mogą wykonywać tylko osoby ze specjalistyczną wiedzą z zakresu techniki chłodniczej oraz znające się na korzystaniu z czynnika chłodniczego R32.
- Podczas prac przy obiegu czynnika chłodniczego należy poinformować wszystkie osoby pracujące bezpośrednio w pobliżu lub tam przebywające o rodzaju wykonywanych prac.
- Prace przy komponentach elektrycznych mogą wykonywać tylko osoby ze specjalistyczną wiedzą z zakresu elektryki.
- Należy pamiętać, że nie wolno naprawiać komponentów elektrycznych, jak np. zintegrowane pompy.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek węgla lub fluorowodór.

- Sprawdzić obszar wokół produktu. Upewnić się, że nie ma niebezpieczeństwa oparzenia i zapłonu. Ustawić tabliczki informujące o zakazie palenia.
- Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.

- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu w trakcie całego okresu pracy przy produkcie. Wentylacja musi bezpiecznie rozpraszać wydzielany czynnik chłodniczy i najlepiej odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery.
- ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas otwierania skrzynki przyłączeniowej!

W skrzynce przyłączeniowej produktu zamontowane są kondensatory. Również po wyłączeniu zasilania elektrycznego jeszcze przez 60 minut występuje jeszcze napięcie resztkowe na komponentach elektrycznych.

- ▶ Otworzyć skrzynkę przyłączeniową dopiero po czasie oczekiwania 60 minut.

- ▶ Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Zabezpieczyć produkt przed ponownym włączeniem.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające zasilania i powrotu instalacji grzewczej.
- ▶ Zamknąć zawór konserwacyjny w przewodzie zimnej wody.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko bezpieczne urządzenia i narzędzia, dopuszczone do czynnika chłodniczego R32.
- ▶ Nadzorować atmosferę w obszarze roboczym za pomocą detektora gazu umieszczonego przy ziemi.
- ▶ Usuwać wszelkie źródła zapłonu, np. narzędzia niezaabezpieczone przed iskrzeniem.
- ▶ Stosować środki zabezpieczające przez doładowaniami statycznymi.
- ▶ Jeśli występuje nieszczelność wymagająca procesu lutowania, należy usunąć cały czynnik chłodniczy z systemu lub odizolować ją (przez zawory odcinające) w obszarze systemu oddalonego od nieszczelności.
- ▶ Jeżeli mają być wymieniane części produktu prowadzące wodę, należy opróżnić produkt (→ strona 131).
- ▶ Zadbać, aby na części przewodzące prąd (np. skrzynkę elektroniczną) nie kapła woda.
- ▶ Stosować wyłącznie nowe uszczelki.
- ▶ Zdemontować elementy obudowy (→ strona 110).

13.2 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa

Zakres stosowalności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

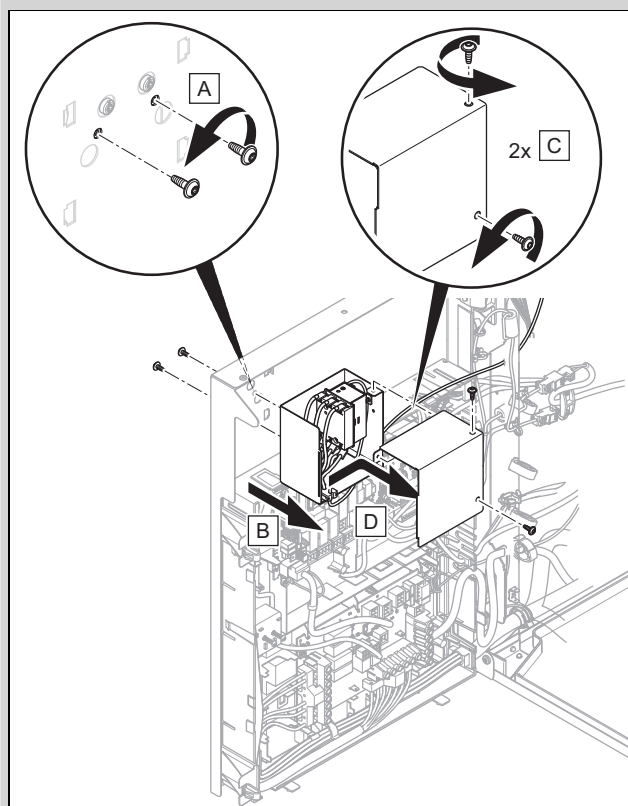
Produkt jest wyposażony w ogranicznik przegrzewu STB.

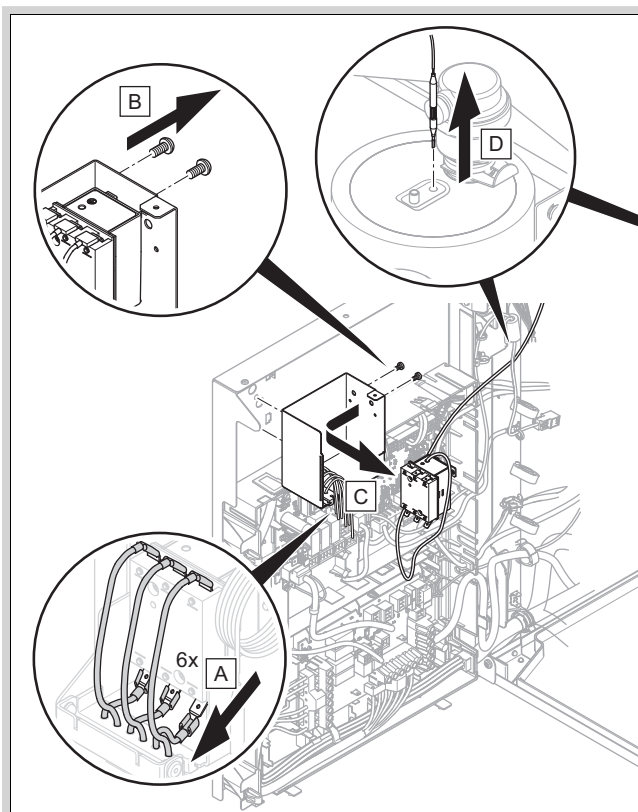
Jeżeli ogranicznik przegrzewu STB załączy się, należy usunąć przyczynę i wymienić ogranicznik przegrzewu STB.

- ▶ Należy przestrzegać informacji w tabeli kodów błędów w załączniku.
Kody usterek (→ strona 154)
- ▶ Sprawdzić uszkodzenia ogrzewania dodatkowego z powodu przegrzania.
- ▶ Sprawdzić zasilanie elektryczne płytki elektronicznej przyłącza sieciowego pod kątem prawidłowej zasady działania.
- ▶ Sprawdzić okablowanie płytki elektronicznej przyłącza sieciowego.
- ▶ Sprawdzić okablowanie dodatkowej instalacji grzewczej.
- ▶ Sprawdzić prawidłowość działania wszystkich czujników temperatury.
- ▶ Sprawdzić prawidłowość działania wszystkich pozostałych czujników.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie w obiegu grzewczym.
- ▶ Sprawdzić pompę obiegu grzewczego pod kątem prawidłowości działania.
- ▶ Sprawdzić, czy w obiegu grzewczym znajduje się powietrze.

13.3 Wymiana ogranicznika przegrzewu STB

Zakres stosowalności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

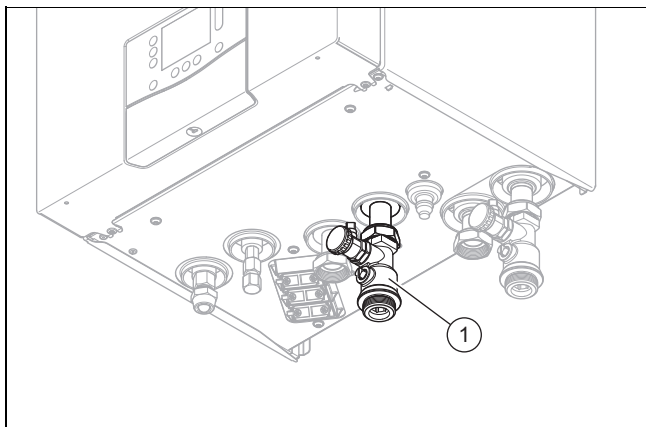




1. Wymienić ogranicznik przegrzewu STB jak pokazano.

13.4 Opróżnianie obiegu grzewczego produktu

1. Zamknąć zawory odcinające zasilania i powrotu instalacji grzewczej.
2. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 110)



3. Podłączyć wąż do zaworu do napełniania i opróżniania (1) i poprowadzić wolny koniec węża do odpowiedniego miejsca wypływu.
4. Otworzyć kurek odcinający zaworu do napełniania i opróżniania. Położenie priorytetowego zaworu przełączającego jest nieodpowiednie.
5. Sprawdzić przy pomocy zaworu bezpieczeństwa, czy obieg grzewczy został całkowicie opróżniony.
 - ◁ Z odpływu zaworu bezpieczeństwa mogą wyciekać resztki wody.

13.5 Opróżnianie instalacji grzewczej

1. Podłączyć wąż do punktu opróżniania układu.
2. Poprowadzić wolny koniec węża do odpowiedniego odpływu.
3. Sprawdzić, czy wszystkie zawory konserwacyjne układu są otwarte.
4. Otworzyć kurek do opróżniania.
5. Otworzyć kurki odpowietrzające grzejników. Rozpocząć od grzejnika umieszczonego najwyżej i przechodzić do kolejnych niższych grzejników.
6. Zamknąć kurki odpowietrzające wszystkich grzejników oraz kurek do opróżniania, gdy cała woda grzewcza wypłynie z instalacji.

13.6 Wymiana komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- Upewnić się, że prace odbywają się zgodnie z ustaloną procedurą, zgodnie z opisem w poniższych rozdziałach.

13.6.1 Usuwanie czynnika chłodniczego z produktu



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas usuwania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R32. Zapewnić ewentualnie specjalistyczny nadzór dla całego procesu.
- Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- Upewnić się, że obydwa zawory rozprężne są otwarte, aby zapewnić całkowite opróżnienie obiegu czynnika chłodniczego.
- Czynnik chłodniczy nie wolno tłoczyć przy pomocy sprężarki do jednostki zewnętrznej, ewentualnie nie wolno wykonywać procesu pump-down.



Ostrożnie!

Ryzyko szkód rzeczowych podczas usuwania czynnika chłodniczego!

Podczas usuwania czynnika chłodniczego może dojść do szkód materialnych z powodu zamrażnięcia.

- ▶ Usunąć wodę grzewczą ze skraplacza (wymiennik ciepła) jednostki wewnętrznej zanim czynnik chłodniczy zostanie usunięty z produktu.

1. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do usuwania czynnika chłodniczego:
 - Stacja odsysania
 - Pompa próżniowa
 - Butelka do recyklingu czynnika chłodniczego
 - Mostek manometru
 - skalibrowana waga czynnika chłodniczego
2. Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32. Upewnić się, że są w nienagannym i sprawnym stanie, a w komponentach elektrycznych nie ma źródeł zapłonu.
3. Używać tylko sprawnych butelek do recyklingu, które są dopuszczone do czynnika chłodniczego R32, odpowiednio oznakowane i wyposażone w zawór rozprężający oraz odcinający. Zapewnić dostateczną liczbę, która może pomieścić cały czynnik chłodniczy systemu.
4. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są jak najkrótsze, szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą detektora nieszczelności gazowych.
5. Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu w trakcie całego okresu pracy przy produkcji. Wentylacja musi bezpiecznie rozpraszać wydzielany czynnik chłodniczy i najlepiej odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery.
6. Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu.
7. Opróżnić butelkę do recyklingu. Zadbać, aby butelka do recyklingu była umieszczona prawidłowo na wadze czynnika chłodniczego.
8. Jeśli opróżnienie całego produktu nie jest możliwe, należy wprowadzić rozdzielacz, aby czynnik chłodniczy z różnych części systemu mógł zostać usunięty.
9. Odessać czynnik chłodniczy. Uwzględnić maksymalną ilość napełnienia butelki przeznaczonej do recyklingu i nadzorować ilość napełnienia (maks. 80% objętości napełnienia cieczy) za pomocą skalibrowanej wagi. Nie przekraczać w żadnym momencie dozwolonego ciśnienia roboczego butelki przeznaczonej do recyklingu.
10. Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butelki do recyklingu nie dostanie się powietrze.
11. Podłączyć mostek manometru do przyłącza konserwacyjnego zaworu odcinającego.
12. Otworzyć obydwa zawory rozprężne, aby zapewnić całkowite opróżnienie obiegu czynnika chłodniczego.
13. Po całkowitym opróżnieniu obiegu czynnika chłodniczego należy niezwłocznie wyjąć butelki i urządzenia z instalacji.
14. Zamknąć wszystkie zawory odcinające.



Wskazówka

Odessany czynnik chłodniczy może być używany w innym systemie czynnika chłodniczego dopiero po wyczyszczeniu i sprawdzeniu.

13.6.2 Demontaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Przeplukać obieg czynnika chłodniczego azotem niezawierającym tlenu. Nigdy nie używać zamiast tego sprężonego powietrza albo tlenu.
- ▶ Opróżnić obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Powtarzać płukanie azotem i opróżnianie tak długo, aż w obiegu czynnika chłodniczego nie będzie już czynnika chłodniczego.
- ▶ Jeżeli ma zostać zdemonstrowana sprężarka, w oleju sprężarkowym nie może już znajdować się czynnik chłodniczy. Dlatego należy odpowietrzać z dostatecznym podciśnieniem odpowiednio długo.
- ▶ Wytworzyć ciśnienie atmosferyczne.
- ▶ Użyć przecinaka do rur do otwarcia obiegu czynnika chłodniczego. Nie używać lutownicy ani narzędzi iskrzących lub skrawających.
- ▶ Wymontować komponent.
- ▶ Należy pamiętać, że z wymontowanych komponentów jeszcze przez dłuższy czas mogą wydobywać się czynniki chłodnicze. Dlatego te komponenty należy przechowywać i transportować w dobrze wentylowanych miejscach.

13.6.3 Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne producenta.
- ▶ Zamontować prawidłowo komponent. Wykorzystać do tego wyłącznie proces lutowania.
- ▶ Zamontować w obszarze zewnętrznym filtr osuszający w przewodzie cieczy do jednostki zewnętrznej.
- ▶ Wykonać kontrolę ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego za pomocą azotu.

13.6.4 Napełnianie produktu czynnikiem chłodniczym



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas napełniania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbonu, tlenek węgla lub fluorowodor.

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R32.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego

R32 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.

- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.

1. Upewnić się, że produkt jest uziemiony.
2. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do napełniania czynnika chłodniczego:
 - Pompa próżniowa
 - Butla z czynnikiem chłodniczym
 - skalibrowana waga czynnika chłodniczego
3. Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32. Stosować tylko odpowiednio oznaczone butle z czynnikiem chłodniczym.
4. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą detektora nieszczelności gazowych.
5. Używać tylko węży tak krótkich, aby zminimalizować znajdującą się w nich ilość czynnika chłodniczego.
6. Wykonać kontrolę ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego za pomocą azotu.
7. Opróżnić obieg czynnika chłodniczego.
8. Napełnić obieg czynnikiem chłodniczym R32. Wymagana ilość napełnienia podana jest na tabliczce znamionowej produktu. Zwrócić szczególną uwagę, aby obieg czynnika chłodniczego nie został przepełniony.
9. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora wycieków gazu. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.

13.7 Wymiana komponentu elektrycznego

1. Chronić wszystkie komponenty elektryczne przed tryskającą wodą.
2. Stosować tylko izolowane narzędzia, dopuszczone do bezpiecznej pracy do 1000 V.
3. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.
4. Wymienić uszkodzony komponent elektryczny w prawidłowy sposób.
5. Wykonać elektryczną kontrolę regularną zgodnie z EN 50678.

13.8 Kończenie naprawy i pracy serwisowej

- ▶ Zamontować elementy obudowy.
- ▶ Włączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Uruchomić produkt. Aktywować na krótko tryb ogrzewania.

14 Wycofanie z eksploatacji

14.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.

14.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

1. Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
3. Opróżnić wodę grzewczą z jednostki wewnętrznej.
4. Zdemontować elementy obudowy.
5. Usunąć czynnik chłodniczy z produktu. (→ strona 129)
6. Należy pamiętać, że również po całkowitym opróżnieniu obiegu czynnika chłodniczego nadal wycieka on z powodu wydzielania gazów z oleju sprężarki.
7. Zamontować elementy obudowy.
8. Oznaczyć produkt naklejką dobrze widoczną z zewnątrz.
9. Zanotować na naklejce, że produkt został wyłączony z eksploatacji, a czynnik chłodniczy został usunięty. Podpisać naklejkę, podając datę.
10. Usunięty czynnik chłodniczy należy przekazać do recyklingu zgodnie z przepisami. Należy pamiętać, że przed ponownym użyciem trzeba oczyścić i sprawdzić czynnik chłodniczy.
11. Produkt i jego komponenty przekazać do utylizacji lub recyklingu zgodnie z przepisami.

15 Recykling i usuwanie odpadów

15.1 Usuwanie opakowania

- ▶ Zutylizować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

15.2 Usuwanie produktu i wyposażenia

- ▶ Produktu ani wyposażenia nie wolno usuwać wraz z odpadami domowymi.
- ▶ Utylizować produkt oraz wszelkie wyposażenie w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

15.3 Utylizacja czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu ognia lub wybuchu podczas transportu czynnika chłodniczego!

Jeżeli czynnik chłodniczy R32 ulotni się podczas transportu, to podczas mieszania powietrza może powstać atmosfera palna. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorokarbonyl, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Zapewnić, aby czynnik chłodniczy był prawidłowo transportowany.



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo skażenia środowiska!

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery. R32 to fluorowany gaz cieplarniany wymieniony w protokole z Kioto o wskaźniku GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie należy przed utylizacją produktu całkowicie spuścić do odpowiedniego zbiornika, aby następnie oddać go do recyklingu lub utylizacji zgodnie z przepisami.
-
- ▶ Upewnić się, że utylizację czynnika chłodniczego przeprowadza wykwalifikowany instalator.
 - ▶ Zapewnić, aby odzyskany czynnik chłodniczy został odesłany do dostawcy w butelce do odzysku i wystawione zostało odpowiednie zaświadczenie o recyklingu. Nie mieszać czynnika chłodniczego w urządzeniach do odzysku, w szczególności nie w butelkach na czynnik chłodniczy.
 - ▶ Jeśli konieczne jest usunięcie sprężarki lub oleju sprężarkowego, należy się upewnić, że zostanie to wykonane do akceptowalnego poziomu, aby mieć pewność, że w środku smary nie pozostał palny czynnik chłodniczy. Proces usuwania należy wykonać przez zwróceniem sprężarki do dostawcy. W celu przyspieszenia tego procesu obudowę sprężarki wolno podgrzewać tylko elektrycznie. Jeśli olej sprężarkowy jest spuszcany z systemu, należy to wykonać w bezpieczny sposób.

16 Serwis techniczny

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 0801 804444

Załącznik

A Wymiar minimalny powierzchni ustawienia

A.1 Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 5/6 kW

Długość przewodu czynnika chłodniczego (m)	Ilość czynnika chłodniczego łącznie (kg)	Ilość uzupełniania czynnika chłodniczego (kg)	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,1 m	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,2 m	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,4 m	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,6 m	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,3	0	5,1	4,7	4,0	3,5	3,1
16	1,33	0,03	5,3	4,8	4,1	3,6	3,2
17	1,36	0,06	5,4	4,9	4,2	3,7	3,3
18	1,39	0,09	5,5	5,0	4,3	3,8	3,4
19	1,42	0,12	5,6	5,1	4,4	3,9	3,4
20	1,45	0,15	5,7	5,2	4,5	3,9	3,5
21	1,48	0,18	5,8	5,4	4,6	4,0	3,6
22	1,51	0,21	6,0	5,5	4,7	4,1	3,6
23	1,54	0,24	6,1	5,6	4,8	4,2	3,7
24	1,57	0,27	6,2	5,7	4,9	4,3	3,8
25	1,6	0,3	6,5	5,8	5,0	4,3	3,9
26	1,63	0,33	6,7	5,9	5,1	4,4	3,9
27	1,66	0,36	7,0	6,0	5,1	4,5	4,0
28	1,69	0,39	7,2	6,1	5,2	4,6	4,1
29	1,72	0,42	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
30	1,75	0,45	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
31	1,785	0,485	8,1	6,8	5,5	4,8	4,3
32	1,82	0,52	8,4	7,0	5,6	4,9	4,4
33	1,855	0,555	8,7	7,3	5,8	5,0	4,5
34	1,89	0,59	9,0	7,6	5,9	5,1	4,6
35	1,925	0,625	9,4	7,9	6,0	5,2	4,6
36	1,96	0,66	9,7	8,2	6,1	5,3	4,7
37	1,995	0,695	10,1	8,5	6,2	5,4	4,8
38	2,03	0,73	10,4	8,8	6,4	5,5	4,9
39	2,065	0,765	10,8	9,1	6,7	5,6	5,0
40	2,1	0,8	11,2	9,4	6,9	5,7	5,1
h = wymiar (m) górna krawędź podłogi do przyłącza połączenia wywijanego (dolna krawędź produktu)							

A.2 Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 7/8 kW

Długość przewodu czynnika chłodniczego (m)	Ilość czynnika chłodniczego łącznie (kg)	Ilość uzupełniania czynnika chłodniczego (kg)	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,1 m	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,2 m	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,4 m	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,6 m	Powierzchnia ustawienia min. (m ²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,5	0	5,9	5,4	4,7	4,1	3,6
16	1,528	0,028	6,0	5,5	4,7	4,1	3,7
17	1,556	0,056	6,1	5,6	4,8	4,2	3,8
18	1,584	0,084	6,4	5,7	4,9	4,3	3,8
19	1,612	0,112	6,6	5,8	5,0	4,4	3,9
20	1,64	0,14	6,8	5,9	5,1	4,5	4,0
21	1,668	0,168	7,0	6,0	5,2	4,5	4,0
22	1,696	0,196	7,3	6,1	5,3	4,6	4,1
23	1,724	0,224	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
h = wymiar (m) górna krawędź podłogi do przyłącza połączenia wywijanego (dolna krawędź produktu)							

Długość przewodu czynnika chłodniczego (m)	Ilość czynnika chłodniczego łącznie (kg)	Ilość uzupełniania czynnika chłodniczego (kg)	Powierzchnia ustawienia min. (m²) h = 1,1 m	Powierzchnia ustawienia min. (m²) h = 1,2 m	Powierzchnia ustawienia min. (m²) h = 1,4 m	Powierzchnia ustawienia min. (m²) h = 1,6 m	Powierzchnia ustawienia min. (m²) h = 1,8 m
24	1,752	0,252	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
25	1,78	0,28	8,0	6,7	5,5	4,8	4,3
26	1,808	0,308	8,3	7,0	5,6	4,9	4,4
27	1,836	0,336	8,5	7,2	5,7	5,0	4,4
28	1,864	0,364	8,8	7,4	5,8	5,1	4,5
29	1,892	0,392	9,1	7,6	5,9	5,1	4,6
30	1,92	0,42	9,3	7,8	6,0	5,2	4,6
31	1,948	0,448	9,6	8,1	6,0	5,3	4,7
32	1,976	0,476	9,9	8,3	6,1	5,4	4,8
33	2,004	0,504	10,2	8,5	6,3	5,4	4,8
34	2,032	0,532	10,5	8,8	6,5	5,5	4,9
35	2,06	0,56	10,7	9,0	6,6	5,6	5,0
36	2,088	0,588	11,0	9,3	6,8	5,7	5,0
37	2,116	0,616	11,3	9,5	7,0	5,7	5,1
38	2,144	0,644	11,6	9,8	7,2	5,8	5,2
39	2,172	0,672	11,9	10,0	7,4	5,9	5,2
40	2,2	0,7	12,3	10,3	7,6	6,0	5,3

h = wymiar (m) górna krawędź podłogi do przyłącza połączenia wywijanego (dolna krawędź produktu)

B Wymagane powierzchnie otwarcia w przepływie zespołu powietrza pomieszczenia (cm²)

B.1 Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm²) przy wysokości montażowej 1,2 m, pomieszczenie ustawienia < 1,0 do 6 m²

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.
1,3	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	5,8	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	6,2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	150	150
1,8	6,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	7,7	529	264	464	232	385	193	306	153	227	114	148	74	69	35
2,0	8,5	557	279	493	247	414	207	335	167	256	128	177	88	98	49
2,1	9,4	586	293	522	261	443	221	364	182	285	142	206	103	126	63
2,2	10,3	615	307	550	275	471	236	392	196	313	157	234	117	155	78

Legenda

A = ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie (kg)

B = powierzchnia pomieszczenia ustawienia (m²) [A_{pomieszczenie ustawienia}]

C = wymagana powierzchnia całkowita zespołu powietrza pomieszczenia (m²) [A_{łącznie}]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm²)

d. = dół

g. = góra

* < 1,0 = zabudowa w szafie (przy zabudowie w szafie konieczna jest najmniejsza odległość między urządzeniem a drzwiami szafy 35 mm (≤ 1,84 kg R32) i 80 mm (> 1,84 kg R32) do wentylacji szafy.)

B.2 Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm²) przy wysokości montażowej 1,2 m, pomieszczenie ustawienia 7 do 12 m²

A	B	7,0		8,0		9,0		10,0		11,0		12,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.
1,3	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	6,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	7,7	25	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	8,5	55	27	19	9	–	–	–	–	–	–	–	–
2,1	9,4	85	42	49	25	14	7	–	–	–	–	–	–
2,2	10,3	114	57	80	40	45	23	10	5	–	–	–	–

Legenda

A = ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie (kg)

B = powierzchnia pomieszczenia ustawienia (m²) [A_{pomieszczenie ustawienia}]

C = wymagana powierzchnia całkowita zespołu powietrza pomieszczenia (m²) [A_{łącznie}]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm²)

d. = dół

g. = góra

B.3 Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm²) przy wysokości montażowej 1,4 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0	
		D		D		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.
1,3	4,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	5,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	5,6	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,9	5,9	487	244	418	209	332	166	247	124	162	81	76	38	–	–	–	–	–	–
2,0	6,3	514	257	444	222	359	179	274	137	188	94	103	51	17	9	–	–	–	–
2,1	6,9	540	270	471	235	385	193	300	150	215	107	129	65	44	22	–	–	–	–
2,2	7,6	567	283	497	249	412	206	327	163	241	121	156	78	70	35	23	11	–	–

Legenda

A = ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie (kg)

B = powierzchnia pomieszczenia ustawienia (m²) [A_{pomieszczenie ustawienia}]

C = wymagana powierzchnia całkowita zespołu powietrza pomieszczenia (m²) [A_{łącznie}]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm²)

d. = dół

g. = góra

* < 1,0 = zabudowa w szafie (przy zabudowie w szafie konieczna jest najmniejsza odległość między urządzeniem a drzwiami szafy 35 mm (≤ 1,84 kg R32) i 80 mm (> 1,84 kg R32) do wentylacji szafy.)

B.4 Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm²) przy wysokości montażowej 1,6 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.
1,3	3,5	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,8	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,7	4,6	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	4,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,9	5,2	454	227	379	190	288	144	197	98	106	53	14	7	–	–
2,0	5,4	479	239	404	202	313	156	222	111	130	65	39	20	–	–
2,1	5,7	503	252	429	214	338	169	246	123	155	78	64	32	–	–
2,2	6,0	528	264	454	227	362	181	271	136	180	90	89	44	–	–

Legenda

A = ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie (kg)

B = powierzchnia pomieszczenia ustawienia (m²) [A_{pomieszczenie ustawienia}]

C = wymagana powierzchnia całkowita zespołu powietrza pomieszczenia (m²) [A_{łącznie}]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm²)

d. = dół

g. = góra

* < 1,0 = zabudowa w szafie (przy zabudowie w szafie konieczna jest najmniejsza odległość między urządzeniem a drzwiami szafy 35 mm (≤ 1,84 kg R32) i 80 mm (> 1,84 kg R32) do wentylacji szafy.)

B.5 Wymagane powierzchnie otworów w przejściu przy zespole powietrza pomieszczenia (cm²) przy wysokości montażowej 1,8 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.
1,3	3,1	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	3,4	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	3,6	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,9	4,6	426	213	347	173	250	125	153	77	57	28	–	–
2,0	4,8	449	225	370	185	274	137	177	88	80	40	–	–
2,1	5,1	473	236	394	197	297	148	200	100	103	52	6	3
2,2	5,3	496	248	417	209	320	160	223	112	127	63	30	15

Legenda

A = ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie (kg)

B = powierzchnia pomieszczenia ustawienia (m²) [A_{pomieszczenie ustawienia}]

C = wymagana powierzchnia całkowita zespołu powietrza pomieszczenia (m²) [A_{łącznie}]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm²)

d. = dół

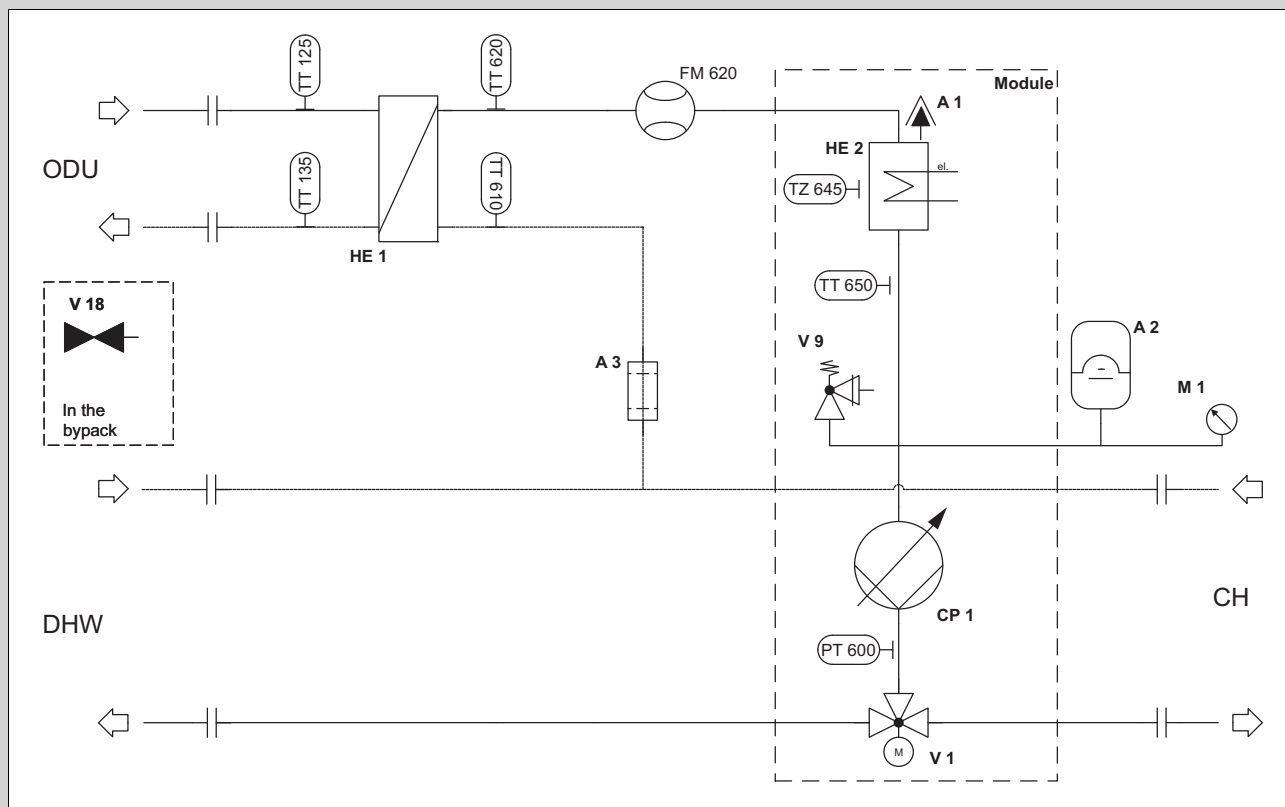
g. = góra

* < 1,0 = zabudowa w szafie (przy zabudowie w szafie konieczna jest najmniejsza odległość między urządzeniem a drzwiami szafy 35 mm (≤ 1,84 kg R32) i 80 mm (> 1,84 kg R32) do wentylacji szafy.)

C Schematy działania

C.1 Schemat działania

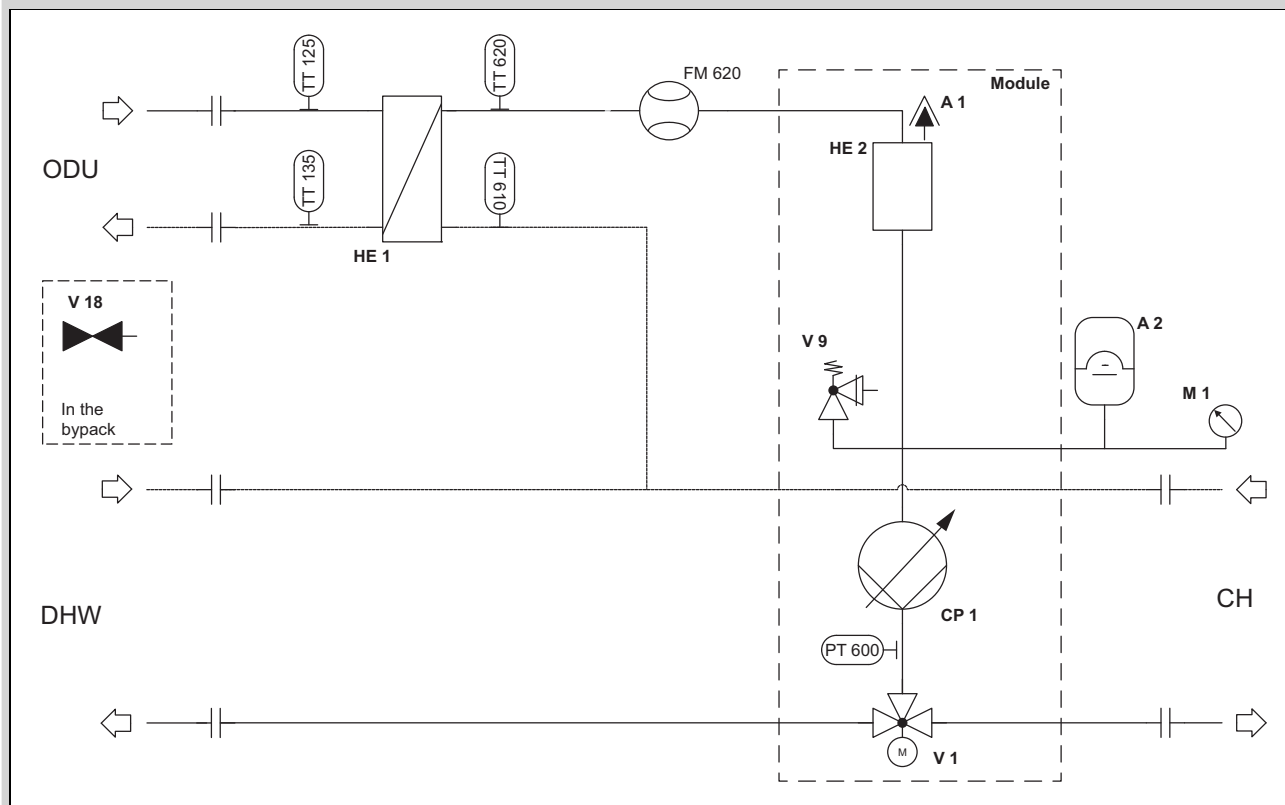
Zakres stosowności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym



A1	Automatyczny szybki odpowietrznik	V9	Zawór bezpieczeństwa
A2	Naczynie rozszerzalnościowe obieg grzewczy	V18	Zawory odcinające
A3	Separator magnetyczny	TT125	Czujnik temperatury wlotowej skraplacza
CH	Obieg grzewczy	TT135	Czujnik temperatury wlotowej skraplacza
CP1	Pompa obiegu grzewczego	PT600	Czujnik ciśnienia wody obiegu w budynku
DHW	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	TT610	Czujnik temperatury powrotu obiegu w budynku
HE1	Skrapacz	TT620	Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku
HE2	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe	FM620	Czujnik przepływu obiegu w budynku
M1	Manometr	TZ645	Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego
ODU	Jednostka zewnętrzna	TT650	Czujnik temperatury zasilania elektrycznego ogrzewania dodatkowego
V1	Zawór 3-drogowy		

C.2 Schemat działania

Zakres stosowalności: Oprócz produktu z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

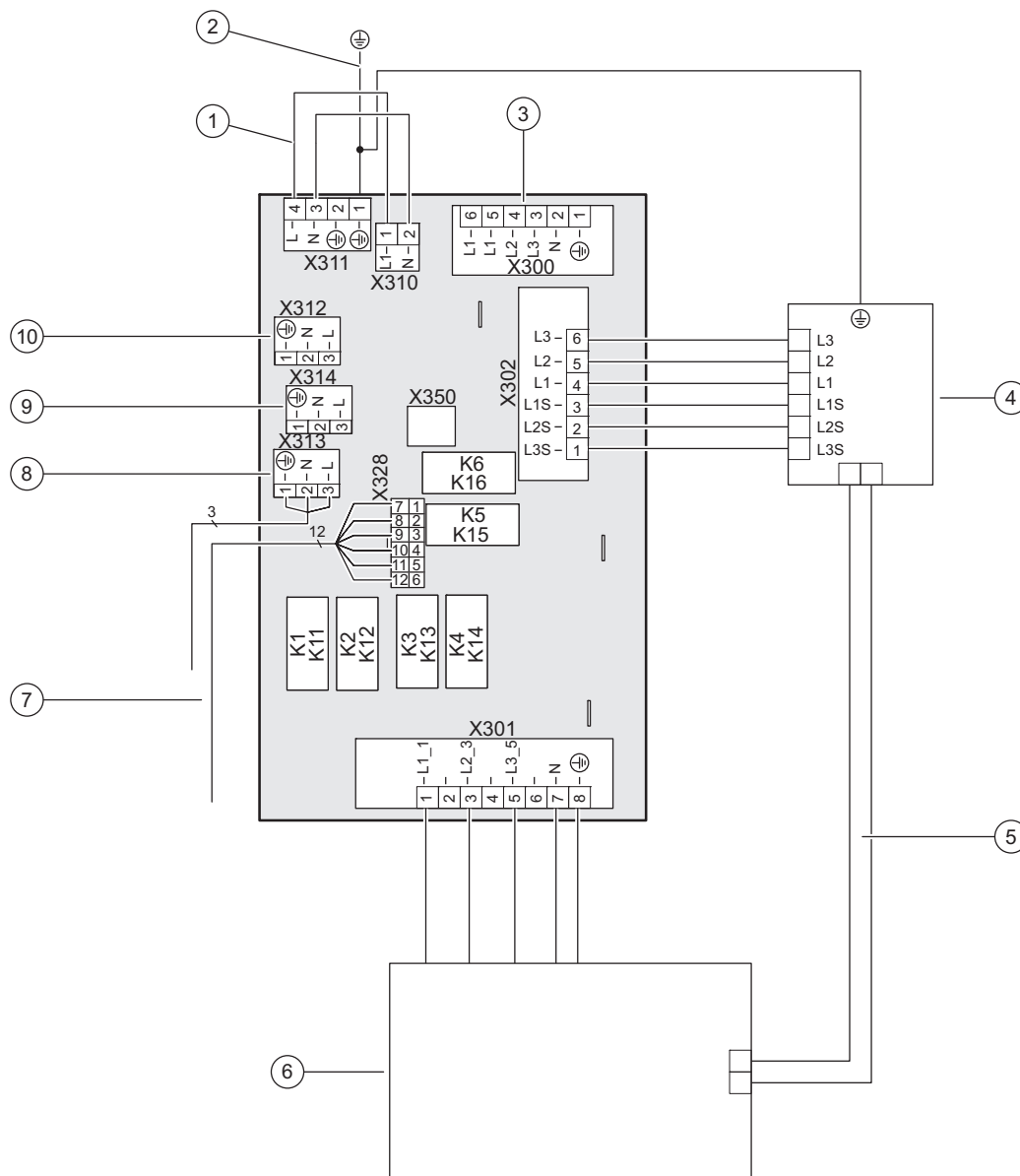


A1	Automatyczny szybki odpowietrznik	V1	Zawór 3-drogowy
A2	Naczynie rozszerzalnościowe obieg grzewczy	V9	Zawór bezpieczeństwa
CH	Obieg grzewczy	V18	Zawory odcinające
CP1	Pompa obiegu grzewczego	TT125	Czujnik temperatury wlotowej skraplacza
DHW	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	TT135	Czujnik temperatury wylotowej skraplacza
HE1	Skrapłacz	PT600	Czujnik ciśnienia wody obiegu w budynku
HE2	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe bez elementów grzejnych	TT610	Czujnik temperatury powrotu obiegu w budynku
M1	Manometr	TT620	Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku
ODU	Jednostka zewnętrzna	FM620	Czujnik przepływu obiegu w budynku

D Schematy połączeń

D.1 Płytki elektroniczne przyłącza sieciowego

Zakres stosowalności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

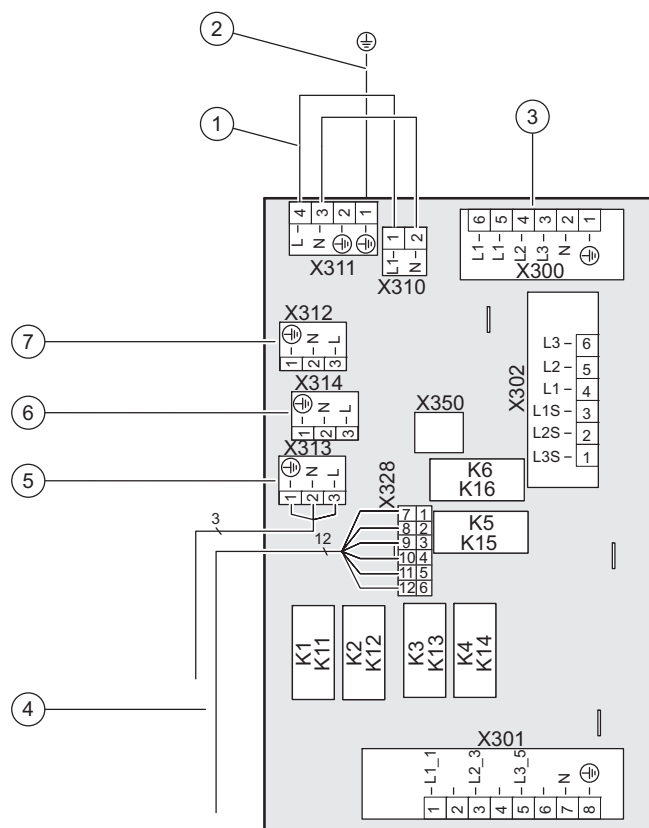


- | | |
|---|---|
| 1 | W przypadku pojedynczego zasilania elektrycznego: mostek 230 V między X311 i X310; w przypadku podwójnego zasilania elektrycznego: zastąpić mostek w X311 przez stałe (nie załączane czasowo) przyłącze 230 V |
| 2 | zainstalowane na stałe połączenie przewodu ochronnego do obudowy |
| 3 | [X300] Przyłącze napięcia zasilania |
| 4 | [X302] Ogranicznik przegrzewu STB |
| 5 | Rurka kapilarna ogranicznika przegrzewu STB |

- | | |
|----|---|
| 6 | [X301] Ogrzewanie dodatkowe |
| 7 | [X328] Transfer danych do płytki elektronicznej regulacyjnej |
| 8 | [X313] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |
| 9 | [X314] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |
| 10 | [X312] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |

D.2 Płytki elektroniczne przyłącza sieciowego

Zakres stosowalności: Oprócz produktu z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym



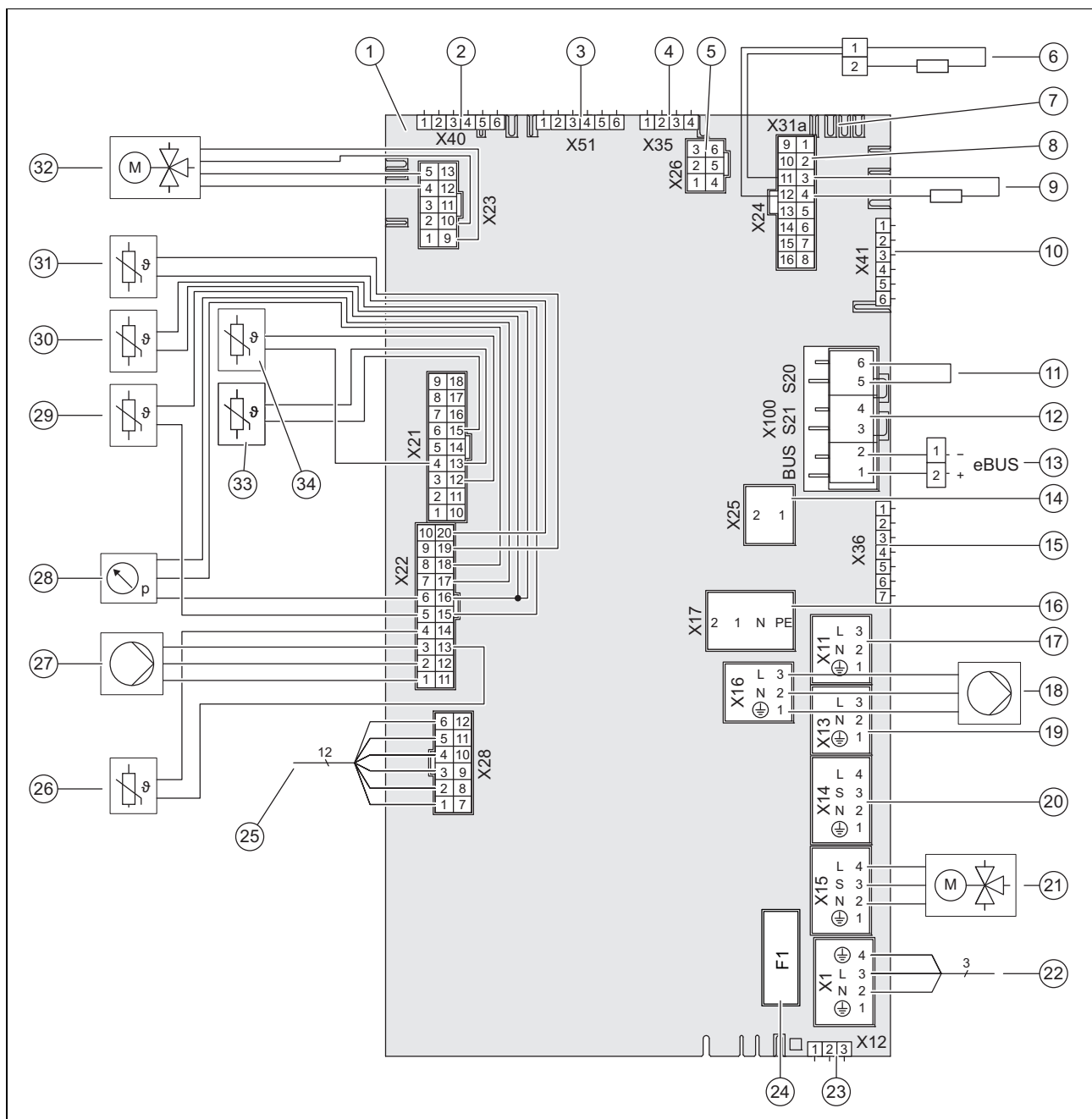
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | W przypadku pojedynczego zasilania elektrycznego: mostek 230 V między X311 i X310; w przypadku podwójnego zasilania elektrycznego: zastąpić mostek w X311 przez stałe (nie załączane czasowo) przyłącze 230 V | 5 | [X313] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |
| 2 | zainstalowane na stałe połączenie przewodu ochronnego do obudowy | 6 | [X314] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |
| 3 | [X300] Przyłącze napięcia zasilania | 7 | [X312] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |
| 4 | [X328] Transfer danych do płytki elektronicznej regulacyjnej | | |

D.3 Płytki elektroniczne regulatora



Wskazówka

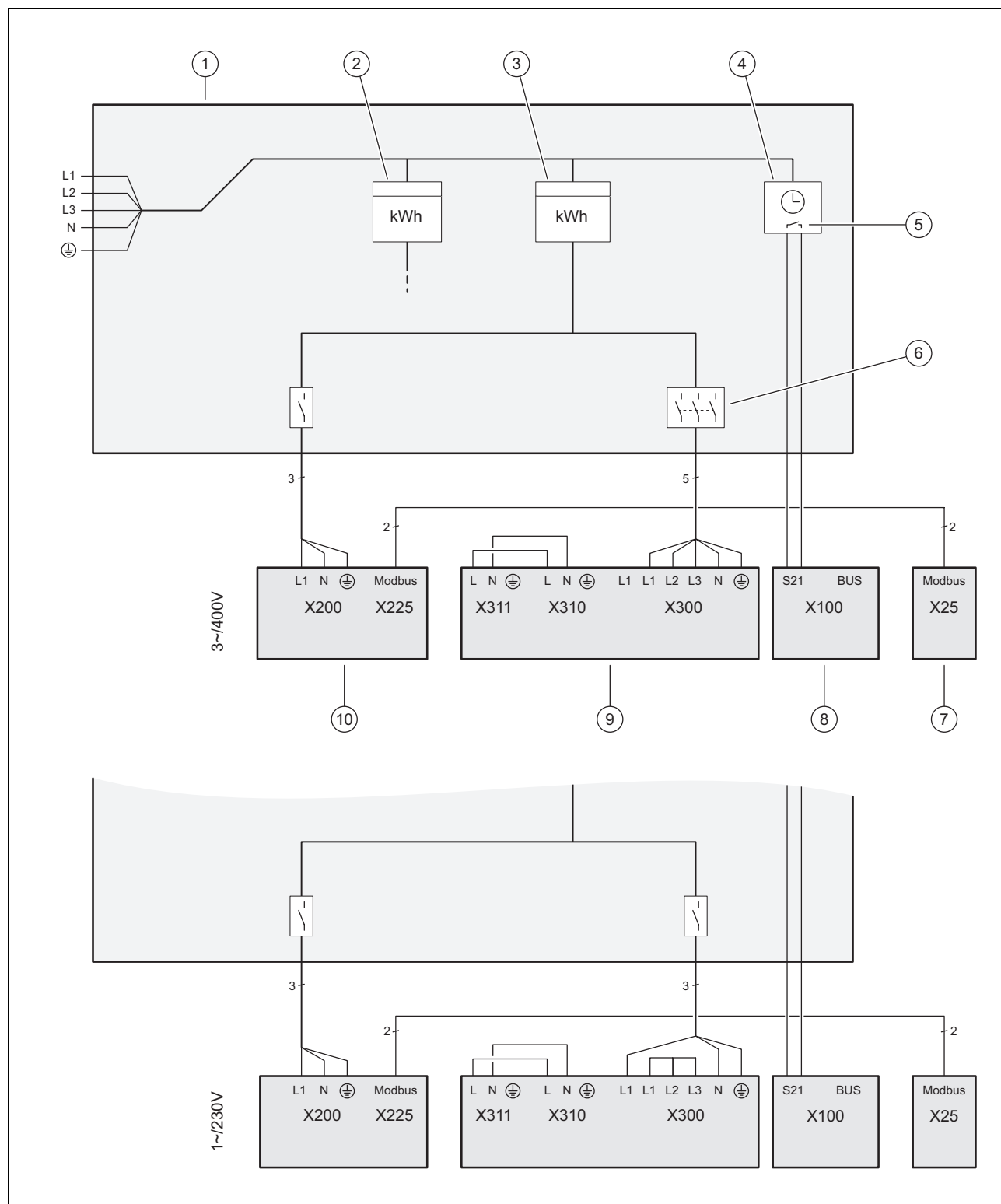
Uwzględnić obciążenie przyłączeniowe dla wszystkich podłączonych zewnętrznych podzespołów (X11, X13, X14, X15, X17) łącznie maks. 2 A.



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Płytkę elektroniczną regulatora | 15 | [X36] Przyłącze CIM do modułu internetowego VR 940 |
| 2 | [X40] Wtyk krawędziowy bez funkcji | 16 | [X17] zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza |
| 3 | [X51] Wtyk krawędziowy ekranu | 17 | [X11] wyjście wielofunkcyjne 2: pompa cyrkulacyjna ciepłej wody, pompa do wykonywania zabezpieczenia przed bakteriami Legionella (maks. prąd rozruchu 13 A, P = 195 W), osuszacz, zawór strefowy 2 (maks. 0,25 A, P = 2,5 W) |
| 4 | [X35] Wtyk krawędziowy anody aktywnej | 18 | [X16] Wewnętrzna pompa obiegu grzewczego |
| 5 | [X26] Opornik kodujący 1 | 19 | [X13] wyjście wielofunkcyjne 1: przełącznik aktywnego chłodzenia, zawór strefowy 1 (maks. 0,25 A, P = 2,5 W) |
| 6 | [X24] Opornik kodujący 2 | 20 | [X14] zewnętrzna pompa obiegu grzewczego (maks. prąd rozruchu 13 A, P = 195 W) |
| 7 | [X31a] przyłącze magistrali eBUS łącznik magistralowy VR 32 | 21 | [X15] zewnętrzny zawór 3-drogowy przełączający (maks. 0,03 A, P = 6 W) |
| 8 | [X24] Czujnik przepływu instalacji grzewczej | 22 | [X1] zasilanie 230 V płytki elektronicznej regulatora |
| 9 | [X24] Opornik kodujący 3 | 23 | [X12] wyjście 230 V np. VR 40 |
| 10 | [X41] Wtyk krawędziowy (czujnik temperatury zewnętrznej, DCF, czujnik temperatury systemowej, wejście wielofunkcyjne) | 24 | Bezpiecznik F1 T 4 A/250 V |
| 11 | [X100/S20] maksymalny termostat | 25 | [X28] Połączenie danych do płytki elektronicznej przyłącza sieciowego |
| 12 | [X100/S21] kontakt z EVU | | |
| 13 | [X100/BUS] przyłącze magistrali eBUS (VRC 720/3, opcjonalny VR 70B, VR 71B) | | |
| 14 | [X25] Przyłącze magistrali Modbus połączenie jednostki zewnętrznej | | |

26	[X22] Czujnik temperatury zasilania grzałki elektrycznej	30	[X22] Czujnik temperatury powrotu obiegu w budynku
27	[X22] Sygnał pompy obiegu grzewczego	31	[X22] Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.
28	[X22] Czujnik ciśnienia	32	[X23] wewnętrzny zawór 3-drogowy przełączający
29	[X22] Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku	33	[X21] czujnik temperatury wylotu kondensatora
		34	[X21] Czujnik temperatury wlotu kondensatora

E Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez przyłącze S21



1	Skrzynka licznika/bezpieczników	3	Licznik prądu pompy ciepła
2	Licznik prądu w gospodarstwie domowym	4	Odbiornik do zdalnego sterowania

5	Bezpotencjałowy styk zwierny, do załączania S21, do funkcji blokady zakładu energetycznego	8	Regulator systemu
6	Rozłącznik (wyłącznik zabezpieczenia linii, bezpiecznik)	9	Jednostka wewnętrzna, płyta elektroniczna przyłącza sieciowego
7	Jednostka wewnętrzna, płyta elektroniczna regulatora	10	Jednostka zewnętrzna, płyta elektroniczna INSTALLER BOARD

F Struktura menu z podłączonym regulatorem systemu

F.1 Przegląd menu dla instalatora

MENU | USTAWIENIA

Menu dla instalatora	
	Przegląd danych
	Asystent instalacji
	Kod serwisowy QR
	Kontakt z instalatorem
	Data przeglądu:
	Tryby testowe
	Kody diagnozy
	Historia usterek
	Historia trybu awaryjnego
	Resetuj
	NASTAWY FABRYCZNE

F.2 Punkt menu Przegląd danych

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Przegląd danych	
STATUS MODUŁU POMPY CIEPŁA	aktualna wartość
STATUS POMPY CIEPŁA	aktualna wartość
Czas blokady sprężarki:	Aktualna wartość w minutach
Czas blokady grz. elektr.:	Aktualna wartość w minutach
Udział energii spręż.:	Aktualna wartość w minutach
Modulacja sprężarki:	Aktualna wartość w °C
Temp. zad. zasilania spr.:	Aktualna wartość w °C
Temp. zas. sprężarki:	Aktualna wartość w °C
Temp. powr. spręż.:	Aktualna wartość w °C
Temp. wyj. spr. ob. cz. chł.:	Aktualna wartość w °C
Mod. p. obiegu wewn.:	Aktualna wartość w procentach
Przepł. obiegu wewn.:	Aktualna wartość w litrach na sekundę
Moc grzałki elektrycznej:	Aktualna wartość w kW
Temp. zad. zasilania grz. el.:	Aktualna wartość w °C
Temp. zasilania grz. elektr.:	Aktualna wartość w °C
Ob. cz. chł. temp. skr.:	Aktualna wartość w °C
Ob. cz. chł. temp. par.:	Aktualna wartość w °C
Akt. wartość przegrzania:	Aktualna wartość w °C
W. zadana przegrzana:	Aktualna wartość w °C
Akt. wart. przechłodzenia:	Aktualna wartość w °C
Temp. wej. spr. ob. cz. chł.:	Aktualna wartość w °C
Temp. wyj. spr. ob. cz. chł.:	Aktualna wartość w °C
Modulacja wentylatora:	Aktualna wartość w procentach
Temp. powietrza na wlocie:	Aktualna wartość w °C

F.3 Punkt menu Asystent instalacji

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Asystent instalacji	
Język:	Wybór języka
Podaj kod	Nastawa fabryczna: 00, kod dostępu: 17
Ustawić aktualną datę.	
Ustawić aktualną godzinę.	
Napełnić obieg w budynku wodą.	Uruchomienie programu
Odp. obiegu w budynku wody	Uruchomienie programu
Czy zainst. jest 2. obieg grzewczy?	Tak Nie
Ograniczenie mocy sprężarki	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Ogr. mocy grzałki elektrycznej	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza
Ustawić technologię chłodzenia.	Brak chłodzenia Aktywne chłodzenie
Kontakt z instalatorem	Nie wprowadzaj danych kontakt. Wprowadź dane kontakt. instalatora

F.4 Punkt menu Kod serwisowy QR

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Kod serwisowy QR	Tutaj można wykorzystać skaner kodów QR z aplikacji serwisowej do odczytania ważnych danych urządzenia.
------------------	---

F.5 Punkt menu Dane kontaktowe instalatora

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Kontakt z instalatorem	Dane kontaktowe zakładu instalatora: numer telefonu, nazwa firmy
------------------------	--

F.6 Punkt menu Data konserwacji

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Data przeglądu:	Wpisać najbliższą w czasie datę konserwacji podłączonego komponentu, np. urządzenia grzewczego
-----------------	--

F.7 Punkt menu Programy testowe

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Tryby testowe	
Programy testowe	
P.04 Tryb ogrz. ze sprężarką	Ustawienie temperatury zadanej sprężarki od 25 do 50°C
P.06 Program usuw. powietrza	Wybór
P.11 Technologia chłodz.	Ustawienie temperatury zadanej zasilania od 7 do 20°C
P.12 Odladzanie	Po wybraniu bezpośrednio rozpoczyna się 15-minutowe odladzanie i nie można go przerwać.
P.27 Tryb ogrzewania z grzałką el.	Ustawienie temperatury zadanej zasilania od 25 do 50°C
P.29 Test wys. ciśnienia	Granica temp. kondensacji: 0 Wyświetlenie pozostałego czasu 15 minut / ← Anuluj
P.30 Program napełniania	Wybór i wyświetlanie ciśnienia w obiegu w budynku w barach
Test podz	
T.01 Pompa obiegu w budynku	1 - 100 %, wielkość kroku 1
T.02 Wewn. zawór 3-drogowy	Ogrz., środek, CW
T.06 Zewn. pompa obiegu grz.	Przy wyborze automatycznie Wł., nastawa fabryczna: WYŁ.
T.17 Wentylator 1	1 - 100 %, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 0
T.19 Podgrzewacz komory kond.	wł., wył., wybór z pozostałym czasem 15 minut
T.21 Pozycja EEV	1 - 100 %, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 0

T.23 Podgrzewacz miski olejowej	załącz., wyłącz.
T.119 Wyjście wielofunkcyjne 1	Przy wyborze automatycznie WŁ., nastawa fabryczna: WYŁ.
T.126 Wyjście wielofunkcyjne 2	Przy wyborze automatycznie WŁ., nastawa fabryczna: WYŁ.
T.127 Zewnętrzna dod. inst. grz.	Ustawienie: 0,5-5,5 kW, krokowo 0,5

F.8 Punkt menu Kody diagnozy

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Kody diagnozy	
0 - 99	
D.000 Uzysk energii ogrz.: dzień	Aktualna wartość w kWh
D.001 Uzysk energii chł.: dzień	Aktualna wartość w kWh
D.002 Uzysk energii CW: dzień	Aktualna wartość w kWh
D.003 EMF wart. kalibr. przed. temp.	od -5 do +5 K Aby zachować największą możliwą dokładność danych EMF, na początku programu odpowietrzania ustalana jest delta T między czujnikiem temperatury zasilania i powrotu oraz później odpowiednio korygowana. Ta wartość może być dodatnia lub ujemna.
D.004 Temp. zas. ciepłej wody	Aktualna wartość w °C
D.005 Zadana temp. zas. sprężarki	Aktualna wartość w °C
D.007 Temp. zadana zasobnika CW	Wartość nastawiana: 35 - 70 w °C, nastawa fabryczna: 35
D.014 Uzysk energii og.: miesiąc	Aktualna wartość w kWh
D.015 Sez. wsp. ef. ogrz.: miesiąc	Aktualna wartość dziesiętna
D.016 Uzysk energii ogrz.: łącznie	Aktualna wartość w kWh
D.017 Sez. wsp. ef. ogrz.: łącznie	Aktualna wartość dziesiętna
D.018 Uzysk energii CW: miesiąc	Aktualna wartość w kWh
D.019 Sez. wsp. ef. CW: miesiąc	Aktualna wartość dziesiętna
D.022 Uzysk energii CW: łącznie	Aktualna wartość w kWh
D.023 Sez. wsp. ef. CW: łącznie	Aktualna wartość dziesiętna
D.027 Status WW 1 przełącznik	aktualna wartość
D.028 Status WW 2 przełącznik	aktualna wartość
D.033 Udział energii sprężarki	Aktualna wartość w °min
D.035 Zewn. z. 3-dr. przełączający	otwarty, zamknięty
D.036 Elektr. pobór mocy	Aktualna wartość w kW
D.037 Modułacja sprężarki	Aktualna wartość w procentach
D.038 Temp. powietrza na wlocie	Aktualna wartość w °C
D.040 Temp. zas. sprężarki	Aktualna wartość w °C
D.041 Temp. powrotu sprężarki	Aktualna wartość w °C
D.043 Krzywa grzewcza	od 0,1 do 4,0, wielkość kroku 0,05, nastawa fabryczna: 0,6
D.044 Uzysk energii chł.: łącznie	Aktualna wartość w kWh
D.045 Sez. wsp. ef. chł.: łącznie	Aktualna wartość dziesiętna
D.048 Sez. wsp. ef. chłodz.: miesiąc	Aktualna wartość dziesiętna
D.049 Uzysk energii chł.: miesiąc	Aktualna wartość w kWh
D.050 Moc obiegu zewnętrznego	Aktualna wartość w kW
D.060 Obieg w budynku przepływ	Aktualna wartość w litrach na sekundę
D.061 Obieg w b. ciśnienie wody	Aktualna wartość w barach
D.064 Godziny pracy łącznie	Aktualna wartość w godzinach
D.066 Godziny pracy chłodzenie	Aktualna wartość w godzinach
D.067 Czas blokady sprężarki	Aktualna wartość w minutach
D.072 Godziny pracy dod. inst. grz.	Aktualna wartość w godzinach
D.073 Zużycie energii grzałka el.	Aktualna wartość w kWh
D.074 Procesy prz. dod. inst. grz.	Aktualna wartość dziesiętna
D.076 Moc dodatkowej instalacji grzewczej	Aktualna wartość w kW

D.077 Zużycie energii łącznie	Aktualna wartość w kWh
D.080 Godziny pracy ogrzewanie	Aktualna wartość w godzinach
D.081 Godziny pracy – ciepła woda	Aktualna wartość w godzinach
D.091 Status DCF	Brak odbioru, Odbiór danych, Zsynchronizowano, Funkcjonuje
D.092 Temp. pow. zewn.	Aktualna wartość w °C
D.095 Wersja oprogramowania	
Moduł reg. PC:	
Ekran:	
Pompa ciepła:	
D.096 Nastawy fabryczne?	Tak, Nie
100 - 199	
D.122 Konf. ogrz. pompa ob. wewn.	od 30 do 100, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: automatyczna
D.123 Konf. chł. pompa ob. wewn.	od 30 do 100, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: automatyczna
D.124 Konf. CW pompa ob. wewn.	od 30 do 100, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: automatyczna
D.125 Opóźnienie włączenia	od 0 do 120 minut
D.126 Ogr. mocy grzałka el.	Zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza, 0,5 - 5,5 kW, wielkość kroku 0,5, nastawa fabryczna: zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza
D.127 Chłodzenie możliwe	Brak chłodzenia, Aktywne chłodzenie , nastawa fabryczna: brak chłodzenia
D.131 Ogr. prądu sprężarki	13 - 16 A
200 - 299	
D.200 Godziny pracy sprężarki	Aktualna wartość w godzinach
D.201 Sprężarka uruchamia się	Aktualna wartość dziesiątna
D.230 Ur. sprężarki ogrzewania od	Udział energii w °min, -120 do -30°min, nastawa fabryczna: -60 °min
D.231 Maks. dysp. wys. tłoczenia	od 200 do 900, wielkość kroku 10, nastawa fabryczna: 900
D.233 Uruch. sprężarki chł. od	Udział energii w °min, od 30 do 120°min, nastawa fabryczna: 60°min
D.240 Tryb cichy sprężarki	40–60%, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 40%
D.245 Czas bl. maks. okres czasu	od 0 do 9 godzin, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 5
D.248 Liczba procesów włączania	Aktualna wartość dziesiątna
D.267 Histereza sprężarki ogrzew.	od 3 do 15 K, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 7
D.268 Tryb pracy ciepłej wody	Eco, Normalny, Równowaga , nastawa fabryczna: Normalny
D.269 Status anody zas.zewn.	Anoda nie podłączona, Anoda OK, Usterka anody
D.291 Zresetować statystyki?	Tak, Nie
300 - 399	
D.360 Reset usterki prz. wys. ciśn.?	Tak Nie
D.361 Modulacja delikatna	Tak Nie
D.362 Czas blokady grz. elektr.	Aktualna wartość w minutach
D.363 Histereza spręż. chłodzenie	od 3 do 15 °K, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 5
D.364 Zres. kom. konserwacji?	Tak, Nie , nastawa fabryczna: Nie
D.367 Modulacja pompa ob. wewn.	Aktualna wartość w procentach
D.368 Temp. żąd. na zas. grzałka el.	Temperatura w °C
D.369 Temp. zasilania grzałka el.	Aktualna wartość w °C
D.370 Ob. cz. chł. temp. skr.	Aktualna wartość w °C
D.371 Ob. cz. chł. temp. par.	Aktualna wartość w °C
D.372 Modulacja wentylatora	Aktualna wartość w procentach
D.374 W. zadana przechłodzenia	Aktualna wartość w K
D.375 Akt. wart. przechłodzenia	Aktualna wartość w K
D.376 W. zadana przegrzania	Aktualna wartość w K
D.377 Akt. wartość przegrzania	Aktualna wartość w K

D.382 Pozycja EEV	Aktualna wartość w procentach
D.391 Data konserwacji	dd.mm.rr
D.392 Sygnał zewn. granicy wyd.	
D.393 Akt. granica mocy WP	Aktualne wytyczne mocy dla pompy ciepła przy załączaniu przez EEBUs w kW (widoczne, jeśli D.392 „odebrano”)
D.394 Akt. granica mocy CO	Aktualne wytyczne mocy dla elektrycznego ogrzewania dodatkowego przy załączaniu przez EEBUs w kW (widoczne, jeśli D.392 „odebrano”)
D.395 Elektr. CO podłączone	Tak, nie; widoczne tylko wtedy, gdy wybrano D.126 ograniczenie mocy grzałki elektrycznej „zewnętrznej dodatkowej instalacji grzewczej”
D.396 Elektr. w. zadana mocy WP	Aktualna wartość w kW
D.397 Elektr. w. zadana mocy CO	Aktualna wartość w kW
D.398 Czas wybiegu ogrz. tow. rury	0 - 120 minut, nastawa fabryczna: 10 minut
500 - 599	
D.500 Status styk blokady S20	Załącz., Wyt.
D.501 Ogr. przegrzewu STB grz. el.	Otwarty, Zamknięty
D.502 Ob. cz. chł. EEV t.wyl.	Aktualna wartość w °C
D.503 Ob. cz. chł. temp. wy. skr.	Aktualna wartość w °C
D.504 Ob. cz. ch. t. wl. spr.	Aktualna wartość w °C
D.505 Ob. cz. ch. t. wy. spr.	Aktualna wartość w °C
D.506 Status ME reg. systemu	Załącz., Wyt.
D.507 Podgrzewacz komory kond.	Załącz., Wyt.
D.508 Podgrzewacz miski olejowej	Załącz., Wyt.
D.509 Status prz. t. wy. spr.	Otwarty, Zamknięty
D.510 Status przeł. wys. ciśnienia	Otwarty, Zamknięty
D.511 Ob. cz. ch. wys. ciśnienia	Aktualna wartość w barach
D.515 Temperatura systemowa	Aktualna wartość w °C
D.516 Status styk blokady S21	Załącz., Wyt.
D.518 Pozycja zaworu 4-drog. prz.:	Pozycja ogrzewania, Pozycja chłodzenia
D.522 Obieg cz. chłodn. niskie c.	Aktualna wartość w barach
D.523 Ob. cz. ch. t. wl. skr.	Aktualna wartość w °C
D.525 Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego	Załącz., Wyt.
D.527 Pozycja zaworu 3-drog. prz.	Wyt., Ogrzew., Środ., Ciepła woda
600 - 699	
D.600 Tryb prezentacji	Służy do wyświetlania struktury menu i ukrywania wszystkich komunikatów usterki. Wyświetla się tylko wtedy, gdy wcześniej nastąpiło przejście do poziomu instalatora po wprowadzeniu kodów „19” i jednostka wewnętrzna nie jest już połączona z jednostką zewnętrzną. Załącz., Wyt.

F.9 Punkt menu Historia usterek

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Historia usterek	
Moduł pompy ciepła	Lista usterek, które wystąpiły
Pompa ciepła	Lista usterek, które wystąpiły

F.10 Punkt menu Historia trybu awaryjnego

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Historia trybu awaryjnego		
	Moduł pompy ciepła	Lista usterek, które wystąpiły
	Pompa ciepła	Lista usterek, które wystąpiły

F.11 Punkt menu Resetowanie

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Resetuj		
	Resetowanie statystyki	Tak, Nie
	Resetowanie komunikatu o przegl.	Tak, Nie
	Res. przeł. wysokiego ciśnienia	Tak, Nie

F.12 Punkt menu Nastawy fabryczne

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

NASTAWY FABRYCZNE		
	Czy chcesz zresetować ustawienia?	Tak, Nie

G Kody stanu



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

Kod	Znaczenie
S.34 Tryb ogrzewania ochrona przed zamarz.	Jeżeli zmierzona temperatura zewnętrzna spadnie poniżej XX°C, to temperatura zasilania i powrotu obiegu grzewczego będzie monitorowana. Jeżeli różnica temperatury przekroczy ustawioną wartość, to pompa i sprężarka zostaną uruchomione bez zapotrzebowania na ciepło.
S.91 Komunikat serwisowy: tryb demo	
S.100 Urz. w trybie got.	Nie występuje wymaganie dotyczące ogrzewania ani chłodzenia. Tryb gotowości 0: jednostka zewnętrzna. Tryb gotowości 1: jednostka wewnętrzna
S.101 Tryb ogrzewania: sprężarka wyłączona	Wymaganie dotyczące ogrzewania jest spełnione, wymaganie przez regulator systemu jest zakończone, deficyt ciepła jest wyrównany. Sprężarka zostaje wyłączona.
S.102 Tryb ogrzewania: sprężarka zablokowana	Sprężarka jest zablokowana dla trybu ogrzewania, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.103 Tryb ogrzewania: praca wstępna pompy	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie ogrzewania są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla trybu ogrzewania.
S.104 Tryb ogrzewania: sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić wymagania dotyczące ogrzewania.
S.107 Tryb ogrzewania: wybieg pompy	Wymagania dotyczące ogrzewania są spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.111 Tryb chłodzenia: sprężarka wyłączona	Wymaganie dotyczące chłodzenia jest spełnione, wymaganie przez regulator systemu jest zakończone. Sprężarka zostaje wyłączona.
S.112 Tryb chłodzenia: sprężarka zablokowana	Sprężarka jest zablokowana dla trybu chłodzenia, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.113 Tryb chłodzenia: praca wstępna pompy	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie chłodzenia są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla trybu chłodzenia.
S.114 Tryb chłodzenia: sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić wymagania dotyczące chłodzenia.
S.117 Tryb chłodzenia: wybieg pompy	Wymagania dotyczące chłodzenia są spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.125 Tryb ogrzewania: el. dod. i. grzewcza aktywna	Grzałka elektryczna jest używana w trybie ogrzewania.
S.132 Podgrzewanie ciepłej wody: sprężarka zablokowana	Sprężarka jest zablokowana dla przygotowania ciepłej wody, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.133 Podgrzewanie ciepłej wody: praca wstępna pompy	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie przygotowania ciepłej wody są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla przygotowania ciepłej wody.

Kod	Znaczenie
S.134 Przygotowanie ciepłej wody sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić żądanie ciepłej wody.
S.135 Przyg. ciepłej wody: el. dod. inst. grz. aktywna	Grzałka elektryczna jest używana w trybie przygotowania ciepłej wody.
S.137 Podgrzewanie ciepłej wody: wybieg pompy	Żądanie ciepłej wody jest spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.141 Tryb ogrzewania: elektryczna dod. instalacja grz. wyłącz.	Wymagania dotyczące ogrzewania są spełnione, grzałka elektryczna zostaje wyłączona.
S.142 Tryb ogrzewania: elektryczna dod. inst. grz. zablokowana	Grzałka elektryczna jest zablokowana dla trybu ogrzewania.
S.151 Przyg. ciepłej wody: el. dod. inst. grz. wyłączona	Żądanie ciepłej wody jest spełnione, grzałka elektryczna zostaje wyłączona.
S.152 Przyg. ciepłej wody: el. dod. inst. grz. zablokowana	Grzałka elektryczna jest zablokowana dla trybu przygotowania ciepłej wody.
S.173 Czas oczekiwania: brak zezw. na uż. przez zakład en.	Zasilanie napięciem jest przerwane przez zakład energetyczny. Maksymalny czas odcięcia jest ustalany w konfiguracji.
S.176 Zewnętrzne elektryczne ograniczenie mocy aktywne	Zewnętrzne elektryczne ograniczenie mocy jest aktywne.
S.202 Program odpowietrzania obiegu w budynku aktywny	Program odpowietrzania dla obiegu w budynku jest aktywny.
S.203 Program testowy podzespołów aktywny	Program testowy do załączania podzespołów jest aktywny.
S.204 Odprowadzanie oleju sprężarki aktywne	Pompa ciepła znajduje się w programie do odprowadzania oleju sprężarki.
S.240 Czas oczekiwania: temperatura oleju sprężarki za niska	Temperatura oleju sprężarki jest za niska. Temperatura na wlocie lub wylocie sprężarki jest za niska dla uruchomienia sprężarki. Ogrzewanie miski olejowej jest włączone.
S.255 Poza zakresem eksploatacji: temperatura wlotu powietrza za wysoka	Temperatura na wlocie powietrza jednostki zewnętrznej jest za wysoka. Znajduje się poza zakresem eksploatacji pompy ciepła.
S.256 Poza zakresem eksploatacji: temperatura wlotu powietrza za niska	Temperatura na wlocie powietrza jednostki zewnętrznej jest za niska. Znajduje się poza zakresem eksploatacji pompy ciepła.
S.272 Ograniczenie dyspozycyjnej wysokości tłoczenia aktywne	Osiągnięto dyspozycyjną wysokość tłoczenia ustawioną w konfiguracji.
S.273 Temperatura zasilania obiegu w budynku za niska	Temperatura zasilania zmierzona w obiegu w budynku jest niższa niż granica zastosowania.
S.275 Obj. str. przepływu obiegu w budynku za niski	Pompa obiegu w budynku uszkodzona. Wszystkie odbiorniki w systemie ogrzewania są zamknięte. Specyficzne minimalne objętościowe strumienie przepływu są za małe. Sprawdzić drożność sit zanieczyszczeń. Sprawdzić kurki odcinające i zawory termostaticzne. Zapewnić minimalny przepływ na poziomie 35 % znamionowego strumienia objętości. Sprawdzić funkcję pompy obiegu w budynku.
S.276 Czas oczekiwania: termostat przyłg. podłogi bl. urządz.	Styk S20 na głównej płycie elektronicznej pompy ciepła otwarty. Nieprawidłowe ustawienie maksymalnego termostatu. Czujnik temperatury zasilania (pompa ciepła, kocioł gazowy, czujnik systemowy) mierzy wartości niezgodne w dół. Dostosować maksymalną temperaturę zasilania dla bezpośredniego obiegu grzewczego przez regulator systemu (przestrzeganie górnej granicy wyłączenia kotłów grzewczych). Dostosować wartości nastawcze maksymalnego termostatu. Sprawdzić wartości czujnika.
S.278 Poza obszarem eksploatacji: temperatura zasilania obiegu w budynku za wysoka	Temperatura zasilania obiegu w budynku dla pompy ciepła jest za wysoka.
S.285 Temperatura wylotu sprężarki za niska	Temperatura na wylocie sprężarki jest za niska.
S.287 Poza obszarem roboczym: prędkość obracania wentylatora 1 za wysoka	Wentylator 1 obraca się za szybko. Jest to prawdopodobnie spowodowane wiatrem na jednostce zewnętrznej. Uruchomienie i eksploatacja pompy ciepła nie są możliwe.
S.288 Poza obszarem roboczym: prędkość obracania wentylatora 2 za wysoka	Wentylator 2 obraca się za szybko. Jest to prawdopodobnie spowodowane wiatrem na jednostce zewnętrznej. Uruchomienie i eksploatacja pompy ciepła nie są możliwe.
S.289 Ograniczenie prądu sprężarki aktywne	Ustawione ograniczenie prądu jest aktywne. W pompie ciepła można, zgodnie z instalacją domową u klienta, aktywować i ustawiać ograniczenie prądu. Pompa ciepła ogranicza prąd pobierania do ustalonej wartości.
S.290 Czas oczekiwania: opóźnienie włączenia aktywne	Opóźnienie włączenia w pompie ciepła jest aktywne.

Kod	Znaczenie
S.303 Czas oczekiwania: temperatura wylotu sprężarki za wysoka	Temperatura na wylocie sprężarki jest za wysoka.
S.304 Czas oczekiwania: temperatura parowania za niska	Temperatura parowania w obiegu czynnika chłodniczego jest za niska. Temperatura w obiegu zewnętrznym (ogrzewanie / podgrzewanie ciepłej wody) lub w obiegu w budynku (chłodzenie) jest za niska dla trybu sprężarki.
S.305 Czas oczekiwania: temperatura kondensacji za niska	Temperatura kondensacji w obiegu czynnika chłodniczego jest za niska. Temperatura w obiegu w budynku (ogrzewanie) lub w obiegu zewnętrznym (chłodzenie) jest za niska dla trybu sprężarki.
S.306 Czas oczekiwania: temperatura parowania za wysoka	Temperatura parowania w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Temperatura w obiegu zewnętrznym (ogrzewanie / podgrzewanie ciepłej wody) lub w obiegu w budynku (chłodzenie) jest za wysoka dla trybu sprężarki.
S.308 Czas oczekiwania: temperatura kondensacji za wysoka	Temperatura kondensacji w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Temperatura w obiegu w budynku (ogrzewanie) lub w obiegu zewnętrznym (chłodzenie) jest za wysoka dla trybu sprężarki.
S.312 Temperatura powrotu w obiegu w budynku za niska	Temperatura powrotu w obiegu w budynku za niska do uruchomienia sprężarki. Ogrzewanie: temperatura powrotu < 5°C. Chłodzenie: temperatura powrotu < 10°C. Chłodzenie: sprawdzić funkcję zaworu 4-drogowego przełączającego.
S.314 Temperatura powrotu w ob. w budynku za wysoka	Temperatura powrotu w obiegu w budynku za wysoka do uruchomienia sprężarki. Ogrzewanie: temperatura powrotu > 56°C. Chłodzenie: temperatura powrotu > 35°C. Chłodzenie: sprawdzić funkcję zaworu 4-drogowego przełączającego. Sprawdzić czujniki.
S.351 Poza zakresem eksploatacji: temperatura zasilania elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej za wysoka	Temperatura zasilania za elektryczną dodatkową instalacją grzewczą jest za wysoka. Urządzenie znajduje się poza obszarem eksploatacji.
S.516 Odladzanie aktywne	Pompa ciepła odladza wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej. Tryb ogrzewania jest przerwany. Maksymalny czas odladzania wynosi 16 minut.
S.727 Nadzór wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego załączony	Załączył się nadzór wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
S.728 Nadzór niskiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego załączony	Załączył się nadzór niskiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.

H Kody konserwacyjne



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

Status kod	Możliwa przyczyna	Czynność
I.003 Nadszedł czas konserwacji.	Okres konserwacji upłynął	1. Przeprowadzić konserwację. 2. Zresetować okres serwisowy.
I.23 Sygnał anody aktywnej nieprawidłowy	Anoda prądu wejściowego uszkodzona	1. Sprawdzić kabel pod kątem przerwania. 2. Wymienić anodę aktywną.
I.032 Ciśnienie wody w obiegu w budynku niskie	Utrata ciśnienia w obiegu w budynku z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych	1. Sprawdzić obieg w budynku pod kątem nieszczelności. 2. Uzupełnić i odpowietrzyć wodę grzewczą.
	Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika ciśnienia. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia.
I.200 Ciśnienie w odłączonym obiegu solanki (obieg w budynku) niskie (obowiązujące: systemy z odłączonym obiegiem solanki)	Utrata ciśnienia w obiegu w budynku z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych	1. Sprawdzić obieg w budynku pod kątem nieszczelności. 2. Uzupełnić i odpowietrzyć wodę grzewczą.
	Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika ciśnienia. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia.
I.201 Sygnał czujnika temperatury zasobnika nieprawidłowy	Czujnik temperatury zasobnika uszkodzony	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik.

Status kod	Możliwa przyczyna	Czynność
I.202 Sygnał czujnika temperatury systemu nieprawidłowy	Czujnik temperatury systemu uszkodzony	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik.
I.203 Brak komunikacji między ekranem a główną płytką elektroniczną	Ekran niepodłączony	► Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli.
	Ekran uszkodzony	► Wymienić ekran.

I Przywracalne kody trybu awaryjnego



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów. Kody przywracalne **L.XXX** likwidują się same. Aktywne kody **L.XXX** mogą tymczasowo zablokować programy testowe **P.XXX** i testy podzespołu **T.XXX**.

Kod	Znaczenie
L.283	Odladanie nieskuteczne. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.284	Temperatura zasilania w obiegu w budynku jest za niska podczas odladania. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.302	Przełącznik wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego został załączony.
L.504	Sygnał wentylatora 1 lub liczby obrotów wentylatora jest nieprawidłowy.
L.718	Wentylator 1 z obiegu zewnętrznego nie obraca się. Pompa ciepła próbuje ponownego uruchomienia wentylatora.
L.752	Przetwornica częstotliwości zgłasza usterkę wewnętrzną lub nieznaną błąd sprężarki. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.753	Komunikacja z przetwornicą częstotliwości jest przerwana.
L.755	Zawór 4-drogowy przełączający nie znajduje się w oczekiwanej pozycji. Urządzenie próbuje wykonać ponowne uruchomienie.
L.757	Pompa ciepła nie osiągnęła minimalnego czasu pracy dla sprężarki. Urządzenie kontynuuje działanie. Jeżeli minimalny czas pracy nie zostanie osiągnięty ponownie, działanie zostanie zatrzymane, aby chronić sprężarkę.
L.785	Wentylator 2 z obiegu zewnętrznego nie obraca się. Pompa ciepła próbuje ponownego uruchomienia wentylatora.
L.788	Pompa obiegu wewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną. Urządzenie próbuje ponowne uruchomienie.
L.817	Falownik zgłasza błąd silnika sprężarki. Urządzenie podejmuje próbę ponownego uruchomienia.
L.818	Brak napięcia sieciowego lub jest ono poza tolerancjami. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.819	Przetwornica częstotliwości jest przegrzana. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.823	Przełącznik temperatury na głowicy sprężarki załączył się, ponieważ temperatura gorącego gazu jest za wysoka. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.

J Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów. Kody nieprzywracalne **N.XXX** wymagają ingerencji.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
N.200 Sygnał czujnika temperatury wlotu powietrza na jednostce zewnętrznej nieprawidłowy	Czujnik temperatury uszkodzony	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury.
	Przerwanie wiązki kabli	► Sprawdzić wiązkę kablową ze wszystkimi złączami wtykowymi i wymienić w razie potrzeby.
N.521 Sygnał czujnika temperatury zewnętrznej nieprawidłowy	Czujnik temperatury zewnętrznej niepodłączony	► Sprawdzić ustawienia regulatora.
	Czujnik temperatury zewnętrznej uszkodzony	► Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
N.521 Sygnał czujnika temperatury zewnętrznej nieprawidłowy	Czujnik temperatury zewnętrznej nie zainstalowany	► Dezaktywować regulację pogodową przez D.162 .
N.685 Komunikacja regulatora systemu przerwana	Nieprawidłowy plan systemu zapisany w regulatorze systemu	► Sprawdzić plan systemu w regulatorze systemu i skorygować w razie potrzeby.
	Usterka eBUS	► Sprawdzić połączenie eBUS.
	Usterka modułu regulatora	1. Sprawdzić łączówki kabli do modułu regulatora. 2. W razie potrzeby wymienić moduł regulatora.

K Kody usterek



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.022 Brak lub za mało wody w produkcji lub ciśnienie wody za niskie.	W produkcie jest za mało wody lub w ogóle jej nie ma.	1. Napełnić instalację grzewczą. 2. Sprawdzić produkt i system pod kątem wyciekania.
	Usterka połączenia elektrycznego czujnika ciśnienia wody	► Sprawdzić wiązkę kablową między płytką elektroniczną a czujnikiem, wraz ze wszystkimi złączami wtykowymi i wymienić w razie potrzeby.
	Kabel do pompy / czujnika ciśnienia wody poluzowany / niewłożony / uszkodzony	► Sprawdzić kabel do pompy / czujnika temperatury wylotu i wymienić w razie potrzeby.
	Usterka czujnika ciśnienia wody	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia wody.
	Działanie pompy zakłócone	► Sprawdzić kabel do pompy / czujnika temperatury wylotu i wymienić w razie potrzeby.
	Zawór elektromagnetyczny automatycznego urządzenia napełniania uszkodzony	► Sprawdzić automatyczne urządzenie napełniania i w razie potrzeby wymienić je.
	Wewnętrzne naczynie rozszerzalnościowe uszkodzone	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić wewnętrzne naczynie rozszerzalnościowe.
F.042 Opornik kodujący (w wiązce kabli) lub opornik grupy gazu (na płytce elektronicznej, jeżeli jest) jest nieprawidłowy.	Przerwanie w wiązce kablowej do wentylatora	► Sprawdzić wiązkę kablową między płytką elektroniczną a wentylatorem wraz ze wszystkimi złączami wtykowymi (w szczególności na płytce elektronicznej).
	Stosowanie nieprawidłowej wiązki kablowej między płytką elektroniczną a armaturą gazową	► Sprawdzić numer artykułu wiązki kablowej między płytką elektroniczną a armaturą gazową lub całą grzewczą i wymienić w razie potrzeby wiązkę kablową.
	Opornik kodujący celi grzewczej nie jest rozpoznawany (w połączeniu z F.070)	► Sprawdzić opornik kodujący (płytkę elektroniczną wtyk X25, styk 11/12).
	Opornik kodujący wentylatora uszkodzony	► Sprawdzić wentylator i w razie potrzeby wymienić.
F.279 Załączył się nadzór temperatury gorącego gazu	Temperatura wylotowa sprężarki większa niż 130 °C: przekroczone granice zastosowania.	1. Sprawdzić, czy możliwa jest emisja ciepła. 2. Sprawdzić, czy wszystkie osobne zawory pomieszczenia i zawory odcinające są otwarte. 3. Jeśli wentylatory są zainstalowane w instalacji grzewczej, sprawdzić, czy działają w trybie ogrzewania. 4. Sprawdzić czujniki temperatury wlotu i wylotu sprężarki. 5. Sprawdzić czujnik temperatury wylotu kondensatora (T-T135).
	Elektroniczny zawór rozprężny nie otwiera się prawidłowo lub nie działa.	1. Sprawdzić elektroniczny zawór rozprężny (czy elektroniczny zawór rozprężny przesuwają się do ogranicznika krańcowego?). Wykorzystać test czujników i podzespołów. 2. Wymienić elektroniczny zawór rozprężny.
	Ilość czynnika chłodniczego za mało ze względu na częste rozmrażanie z powodu bardzo niskich temperatur parowania	1. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne). 2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego. 3. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.283 Odladanie było nieskuteczne.	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe niedostateczne lub niedostępe.	► Sprawdzić ustawienie elektrycznego ogrzewania dodatkowego.
	Niedostateczna energia cieplna w instalacji domowej	► Sprawdzić ustawienie obiegu grzewczego. Upewnić się, że wszystkie obiegi grzewcze są otwarte podczas odladania.
	Tworzenie się lodu na parowniku	► Sprawdzić jednostkę zewnętrzną pod kątem tworzenia się lodu. Usunąć tafle lodu.
F.504 Sygnał wentylatora 1 lub liczby obrotów wentylatora jest nieprawidłowy.	Wiązka kabli nie jest prawidłowo podłączona do płytki elektronicznej	► Podłączyć wiązkę kabli prawidłowo do płytki elektronicznej.
	Przerwanie wiązki kabli	► Sprawdzić wiązkę kablową ze wszystkimi złączami wtykowymi i wymienić w razie potrzeby.
	Zwarcie w wiązce kabli	► Sprawdzić wiązkę kabli i w razie potrzeby wymienić ją.
	Wentylator zablokowany	► Sprawdzić wentylator pod kątem sprawności działania.
	Wentylator uszkodzony	► Wymienić wentylator.
F.514 Sygnał czujnika temperatury wlotu sprężarki nieprawidłowy	Czujnik temperatury na wlocie sprężarki uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, czujnik temperatury, wiązka kabli, płytka elektroniczna.
F.517 Sygnał czujnika temperatury wylotu sprężarki nieprawidłowy	Czujnik temperatury na wylocie sprężarki uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.519 Sygnał czujnika temperatury powrotu obiegu w budynku nieprawidłowy	Czujnik temperatury powrotu na pompie ciepła uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.520 Sygnał czujnika temperatury zasilania obiegu w budynku nieprawidłowy	Czujnik temperatury zasilania na pompie ciepła uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.526 Sygnał czujnika temperatury na wlocie parownika w obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy.	Czujnik temperatury niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	► Kontrola: wtyk, czujnik temperatury, wiązka kabli.
F.546 Sygnał czujnika wysokiego ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego nieprawidłowy	Czujnik ciśnienia obiegu chłodzenia uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik ciśnienia.
F.582 Została wykryta usterka w połączeniu elektrycznego zaworu rozprężnego.	Elektryczny zawór rozprężny niepodłączony prawidłowo lub przerwanie kabla do cewki.	► Kontrola: złącza wtykowe i ewentualnie wymiana cewki elektrycznego zaworu rozprężnego.
F.585 Sygnał czujnika temperatury na wylocie skraplacza w obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy.	Czujnik temperatury na wylocie kondensatora uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.703 Sygnał czujnika niskiego ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego nieprawidłowy	Czujnik niskiego ciśnienia niepodłączony lub zwarcie wejścia czujnika	► Kontrola: czujnik niskiego ciśnienia (pomiar rezystancji na podstawie parametrów czujnika), wiązka kabli.
F.718 Wentylator 1 obiegu zewnętrznego jest zablokowany	Wentylator nie obraca się.	► Kontrola: kanał powietrza (blokowanie), bezpiecznik F1 płytki elektronicznej w zespole wentylatora (OMU).
F.727 Nadzór wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego załączył się	Temperatura wylotowa sprężarki większa niż 130 °C: przekroczone granice zastosowania.	1. Sprawdzić, czy możliwa jest emisja ciepła. 2. Sprawdzić, czy wszystkie osobne zawory pomieszczenia i zawory odcinające są otwarte. 3. Jeśli wentylatory są zainstalowane w instalacji grzewczej, sprawdzić, czy działają w trybie ogrzewania. 4. Sprawdzić czujniki temperatury wlotu i wylotu sprężarki. 5. Sprawdzić czujnik temperatury wylotu kondensatora (T-T135).

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.727 Nadzór wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego załączył się	Elektroniczny zawór rozprężny nie otwiera się prawidłowo lub nie działa.	1. Sprawdzić elektroniczny zawór rozprężny (czy elektroniczny zawór rozprężny przesuwają się do ogranicznika krańcowego?). Wykorzystać test czujników i podzespołów. 2. Wymienić elektroniczny zawór rozprężny.
	Ilość czynnika chłodniczego za mała ze względu na częste rozmrażanie z powodu bardzo niskich temperatur parowania	1. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne). 2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego. 3. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.
F.729 Temperatura na wylocie sprężarki jest niższa niż temperatura kondensacji.	Temperatura wylotu sprężarki przez ponad 10 minut niższa niż 0°C lub temperatura wylotu sprężarki niższa niż -10°C, mimo że pompa ciepła znajduje się w zakresie charakterystyki eksploatacji.	1. Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia. 2. Sprawdzić funkcję elektronicznego zaworu rozprężnego. 3. Sprawdzić czujnik temperatury wyjścia kondensatu (przechłodzenie). 4. Sprawdzić, czy zawór 4-drogowy przełączający ewentualnie znajduje się w położeniu pośrednim.
F.731 Przełącznik wysokiego ciśnienia został załączony	Ciśnienie czynnika chłodniczego za wysokie. Wbudowany przełącznik wysokiego ciśnienia w jednostce zewnętrznej zadziałał przy 46 barach (g) lub 47 barach (bezw.). Niedostateczne przekazywanie energii przez skraplacz	1. Odpowietrzyć obieg w budynku. 2. Za mały objętościowy strumień przepływu w wyniku zamknięcia regulatorów pojedynczych pomieszczeń przy ogrzewaniu podłogowym. 3. Sprawdzić drożność zamontowanych sit zanieczyszczeń. 4. Przepływ czynnika chłodniczego za mały (np. uszkodzony elektroniczny zawór rozprężny, zawór 4-drogowy przełączający jest zablokowany mechanicznie, filtr zatkany). Powiadomić serwis. 5. Tryb chłodzenia: sprawdzić zespół wentylatora pod kątem zanieczyszczeń. 6. Sprawdzić przełącznik wysokiego ciśnienia i czujnik wysokiego ciśnienia. 7. Zresetować przełącznik wysokiego ciśnienia i wykonać ręczny reset produktu.
F.732 Temperatura wylotu sprężarki za wysoka	Temperatura wylotu sprężarki przekracza 130°C: granice zastosowania przekroczone, elektroniczny zawór rozprężny nie działa lub nie otwiera się poprawnie, ilość czynnika chłodniczego za mała (częste rozmrażanie z powodu bardzo niskich temperatur parowania)	1. Sprawdzić czujnik wlotu i czujnika wylotu sprężarki. 2. Sprawdzić czujnik temperatury wylotu kondensatora (T-T135). 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Wykonać kontrolę szczelności. 5. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.
F.733 Temperatura parowania za niska	za małe natężenie przepływu powietrza przez wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej (tryb ogrzewania) powoduje zbyt niski odbiór energii w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia). Ilość czynnika chłodniczego za mała.	1. Jeśli w obiegu w budynku są zawory termostatyczne, sprawdzić pod kątem przydatności do trybu chłodzenia (kontrola objętościowego strumienia przepływu w trybie chłodzenia). 2. Kontrola zespołu wentylatora pod kątem zanieczyszczeń. 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić czujnik wlotu sprężarki.
F.734 Temperatura kondensacji za niska	Temperatura w obiegu w budynku za niska, poza zakresem charakterystyki roboczej. ilość czynnika chłodniczego za mała	1. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 2. Sprawdzić czujnik wlotu sprężarki. 3. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne). 4. Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia. 5. Sprawdzić czujnik ciśnienia w obiegu w budynku.
F.735 Temperatura parowania za wysoka	Temperatura w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia) za wysoka do eksploatacji sprężarki. Dopuszczalne ciepło obcego do obiegu zewnętrznego za duże z powodu zwiększonej prędkości obrotowej wentylatora.	1. Sprawdzić temperatury systemowe. 2. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego pod kątem przepelnienia. 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić czujnik temperatury parowania (w zależności od położenia zaworu 4-drogowego przełączającego). 5. Sprawdzić objętościowy strumień przepływu w trybie chłodzenia. 6. Sprawdzić natężenie przepływu powietrza w trybie ogrzewania.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.737 Temperatura kondensacji w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka.	Temperatura w obiegu zewnętrznym (tryb chłodzenia) lub w obiegu w budynku (tryb ogrzewania) za wysoka do eksploatacji sprężarki. Pobieranie ciepła obcego do obiegu w budynku. Obieg czynnika chłodniczego przepełniony. Za mały przepływ w obiegu w budynku.	1. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego. 2. Sprawdzić dodatkową instalację grzewczą (grzeje, mimo że w teście czujników i podzespołów jest wyłączona?). 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić czujnik wylotu sprężarki, czujnik temperatury wylotu kondensatora (TT135) i czujnik wysokiego ciśnienia. 5. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte. 6. Sprawdzić natężenie przepływu powietrza w trybie chłodzenia pod kątem dostatecznego przepływu. 7. Sprawdzić pompę obiegu grzewczego.
F.753 Komunikacja z przetwornicą częstotliwości jest przerwana.	Brak komunikacji między przetwornicą a płytą elektroniczną regulatora jednostki zewnętrznej.	1. Sprawdzić brak uszkodzeń oraz dobre zamocowania i w razie potrzeby wymienić wiązkę kabli oraz złącza wtykowe. 2. Sprawdzić przetwornicę przez załączenie przełącznika bezpieczeństwa sprężarki. 3. Odczytać przyporządkowane parametry przetwornicy i sprawdzić, czy wartości się wyświetlają.
F.755 Zawór 4-drogowy przełączający nie znajduje się w oczekiwanej pozycji.	Nieprawidłowa pozycja zaworu 4-drogowego przełączającego. Jeżeli w trybie ogrzewania temperatura zasilania jest niższa niż temperatura powrotu w obiegu w budynku. Czujnik temperatury w obiegu zewnętrznym elektronicznego zaworu rozprężnego przekazuje nieprawidłową temperaturę.	1. Kontrola zaworu 4-drogowego przełączającego (czy słychać przełączanie?) Wykorzystać test czujników i podzespołów). 2. Sprawdzić prawidłowe zamocowanie cewki na zaworze przełączającym czterodrogowym. 3. Sprawdzić wiązkę kabli i złącza wtykowe. 4. Sprawdzić czujnik temperatury w obiegu zewnętrznym elektronicznego zaworu rozprężnego.
F.757 W trakcie pracy pompy ciepła zbyt często nie osiągano minimalnego czasu pracy sprężarki.	Sprężarka zatrzymała się kilka razy przed osiągnięciem minimalnego czasu pracy. Produkt został zablokowany z tego powodu. W systemach bez zasobnika buforowego o niewielkiej pojemności wody grzewczej temperatura może szybko wzrosnąć lub opaść po uruchomieniu sprężarki. W zależności od warunków uruchomienia występuje niebezpieczeństwo zatrzymania się produktu.	1. Sprawdzić pojemność wody grzewczej w obiegu. 2. W razie potrzeby zwiększyć pojemność wody grzewczej w obiegu. 3. Sprawdzić zawór przelewowy.
F.785 Wentylator 2 obiegu zewnętrznego jest zablokowany	Brak sygnału potwierdzenia, że wentylator się obraca.	► Sprawdzić kanał powietrza, w razie potrzeby usunąć blokadę.
F.788 Pompa obiegu wewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną	Elektronika pompy wysokiej sprawności wykryła usterkę (np. praca na sucho, blokada, przepięcie, zbyt niskie napięcie) i spowodowała wyłączenie z blokadą.	1. Odłączyć pompę ciepła od prądu na co najmniej 30 sekund. 2. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej. 3. Sprawdzić funkcję pompy. 4. Sprawdzić obieg w budynku (ilość wody, usuwanie powietrza).
F.817 Falownik zgłasza błąd silnika sprężarki.	Usterka w sprężarce (np. zwarcie). Usterka w przetwornicy. Kabel przyłączeniowy do sprężarki uszkodzony lub luźny.	1. Zmierzyć opór uzwojenia w sprężarce. 2. Odłączyć sprężarkę na czas pomiaru i zmierzyć wyjście przetwornicy między 3 fazami, (musi być zawsze > 1 kΩ). 3. Sprawdzić wiązkę kabli i złącza wtykowe.
F.818 Brak napięcia sieciowego na przetworniku częstotliwości lub poza tolerancjami.	Nieprawidłowe napięcie sieciowe do eksploatacji przetwornicy. Wyłączenie przez zakład energetyczny.	► Zmierzyć i w razie potrzeby skorygować napięcie sieciowe. Napięcie sieciowe musi mieścić się w zakresie od 195 V do 253 V.
F.819 Przetwornica częstotliwości jest przegrzana.	Wewnętrzne przegrzanie przetwornicy.	1. Schłodzić przetwornicę i ponownie uruchomić produkt. 2. Sprawdzić drogę powietrza przetwornicy. 3. Sprawdzić funkcję wentylatora. 4. Maksymalna temperatura otoczenia jednostki zewnętrznej 46°C została przekroczona.
F.820 Komunikacja z pompą obiegu wewnętrznego jest przerwana.	Pompa nie zgłasza sygnału zwrotnego do pompy ciepła.	1. Sprawdzić kabel do pompy pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić pompę.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.821 Sygnał czujnika temperatury zasilania elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej nieprawidłowy	Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika. Uszkodzone są obydwa czujniki temperatury zasilania w pompie ciepła.	1. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić wiązkę kabli.
F.822 Czujnik ciśnienia glikolu w obiegu w budynku jest przerwany lub zwarty.	Czujnik ciśnienia glikolu w obiegu w budynku jest przerwany lub zwarty.	1. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić wiązkę kabli.
F.823 Przełącznik temperatury sprężarki załączył się	Termostat gorącego gazu wyłącza pompę ciepła, kiedy temperatura w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Po upływie czasu oczekiwania nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła. Po trzech kolejnych nieudanych próbach uruchomienia pojawi się komunikat o błędzie. Temperatura obiegu czynnika chłodniczego maks.: 130°C. Czas oczekiwania: 5 min (po pierwszym wystąpieniu). Czas oczekiwania: 30 min (po drugim i każdym kolejnym wystąpieniu). Zerowanie licznika usterek po wystąpieniu obydwu warunków: zapotrzebowanie na ciepło bez wcześniejszego wyłączenia. 60 min niezakłóconej eksploatacji.	1. Sprawdzić elektroniczny zawór rozprężny. 2. W razie potrzeby wymienić sita zanieczyszczeń w obiegu czynnika chłodniczego.
F.824 Do ochrony przed zamarzaniem służy system separacji. Ciśnienie w obiegu solanki systemu separacji jest za niskie.	Brak wody grzewczej w obiegu w budynku (rozłączony) lub ciśnienie za niskie.	1. Zwiększyć ciśnienie do ponad 0,5 bara i sprawdzić. 2. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby.
F.825 Sygnał czujnika temperatury na wlocie skraplacza w obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy.	Czujnik temperatury obiegu czynnika chłodniczego (w formie pary) niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	► Sprawdzić czujnik i kabel oraz wymienić w razie potrzeby.
F.827 Sygnał czujnika ciśnienia wody w obiegu w budynku jest nieprawidłowy.	Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	1. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić wiązkę kabli. 3. Wymienić płytkę elektroniczną regulatora.
F.828 Drzwi konserwacyjne do komponentów obiegu czynnika chłodniczego są otwarte.	Przełącznik drzwi obudowy obiegu chłodzenia uszkodzony lub nieprawidłowo ustawiony	► Sprawdzić przełącznik drzwi, w razie potrzeby sprawdzić wtyki, wiązkę kablową, płytkę elektroniczną.
F.829 Sygnał czujnika drzwi konserwacyjnych do obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy, zwarty lub przerwany.	Sygnał czujnika drzwi obudowy obiegu chłodzenia jest nieprawidłowy, zwarty lub przerwany.	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytkę elektroniczną.
F.905 Złącze komunikacji wyłączone	Nadmierny przepływ na złączu komunikacji	1. Sprawdzić połączenie między płytką elektroniczną a modułami podłączonymi do gniazda przyłączeniowego. 2. Sprawdzić podłączone moduły i wymienić je w razie potrzeby.
F.1100 Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej załączony	Temperatura zasilania jest za wysoka. Przyczyny: za mały objętościowy strumień przepływu lub powietrze w obiegu w budynku, za mała ilość napełnienia, zasilanie ciepłem obcym.	1. Sprawdzić pompę obiegu w budynku pod kątem obiegu. 2. W razie potrzeby otworzyć kurki odcinające. 3. Wymienić ogranicznik przegrzewu STB. 4. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego. 5. Sprawdzić drożność zamontowanych sit zanieczyszczeń. 6. Zresetować lub wymienić ogranicznik przegrzewu STB.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.1117 Zanik fazy przetwornika częstości	Bezpiecznik uszkodzony. Uszkodzone przyłącza elektryczne. Za niskie napięcie sieciowe. Zasilanie sprężarki / taryfy ekonomicznej nie jest podłączone. Blokada zakładu energetycznego na ponad trzy godziny.	1. Sprawdzić bezpiecznik. 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne. 3. Sprawdzić napięcie na przyłączy elektrycznym pompy ciepła. 4. Skrócić czas blokady zakładu energetycznego do poniżej trzech godzin.
F.1120 Zanik fazy elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej	Uszkodzenie elektrycznego ogrzewania dodatkowego. Źle przykręcone przyłącza elektryczne. Zbyt niskie napięcie sieciowe.	1. Sprawdzić elektryczne ogrzewanie dodatkowe i jego zasilanie elektryczne. 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne. 3. Zmierzyć napięcie na przyłączy elektrycznym elektrycznego ogrzewania dodatkowego.
F.9997 Komunikacja między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną nie jest możliwa ze względu na różne warianty protokołu magistrali.	Przypadek części wymiennych/zamiennych w płytce elektronicznej regulatora lub jednostce zewnętrznej	► Zwrócić uwagę na prawidłowe parowanie urządzeń.
F.9998 Między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną komunikacja nie jest możliwa.	Kabel komunikacyjny niepodłączony lub podłączony nieprawidłowo. Jednostka zewnętrzna bez napięcia zasilającego.	► Sprawdzić kable komunikacyjne między płytką elektryczną przyłącza sieciowego a płytką elektryczną regulatora w jednostce wewnętrznej i zewnętrznej.

L Elektryczne ogrzewanie dodatkowe 5,4 kW

Zakres stosowalności: Produkt z elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym

Wartość nastawcza ekranu	Pobór mocy
Zewnętrzne ogrzewanie dodatkowe	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

M Prace przeglądowo-konserwacyjne

#	Praca konserwacyjna	Termin	
1	Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym	Co roku	128
2	Zakres stosowalności: Produkt z separatorem magnetytu Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego	Co roku	128
3	Sprawdzenie swobody działania priorytetowego zaworu przełączającego (optyczne/akustyczne)	Co roku	
4	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego, usunięcie rdzy i oleju	Co roku	
5	Sprawdzenie elektrycznej skrzynki przyłączeniowej, usunięcie pyłu ze szczelin wentylacyjnych	Co roku	
6	Sprawdzenie tłumienia drgań na przewodach czynnika chłodniczego	Co roku	
7	Uruchomienie programu do odpowietrzania i kalibracji czujników temperatury	Co roku	
8	Kontrola zaworu bezpieczeństwa	Co roku	

N Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego

Temperatura (°C)	Opór (om)		Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	327344		60	2490
-35	237193		65	2084
-30	173657		70	1753
-25	128410		75	1481
-20	95862		80	1256
-15	72222		85	1070
-10	54892		90	916
-5	42073		95	786
0	32510		100	678
5	25316		105	586
10	19862		110	509
15	15694		115	443
20	12486		120	387
25	10000		125	339
30	8060		130	298
35	6535		135	263
40	5330		140	232
45	4372		145	206
50	3605		150	183
55	2989		155	163

O Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny

Temperatura (°C)	Opór (om)		Temperatura (°C)	Opór (om)
0	33400		55	3002
5	25902		60	2500
10	20247		65	2092
15	15950		70	1759
20	12657		75	1486
25	10115		80	1260
30	8138		85	1074
35	6589		90	918
40	5367		95	788
45	4398		100	680
50	3624		105	588
			110	510

P Charakterystyki wewnętrzne czujniki temperatury, temperatura zasobnika

Temperatura (°C)	Opór (om)		Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	88130		55	800
-35	64710		60	667
-30	47770		65	558
-25	35440		70	470
-20	26460		75	397
-15	19900		80	338
-10	15090		85	288
-5	11520		90	248
0	8870		95	213
5	6890		100	185
10	5390		105	160
15	4240		110	139
20	3375		115	122
25	2700		120	107
30	2172		125	94
35	1758		130	83
40	1432		135	73
45	1173		140	65
50	966		145	58
			150	51

Q Kennwerte Außentempersensor DCF

Temperatura (°C)	Opór (om)		Temperatura (°C)	Opór (om)
-25	2167		10	1387
-20	2067		15	1246
-15	1976		20	1128
-10	1862		25	1020
-5	1745		30	920
0	1619		35	831
5	1494		40	740

R Dane techniczne



Wskazówka

Poniższe dane mocy obowiązują tylko dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.

Dane techniczne - informacje ogólne

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Wymiary produktu, bez opakowania, szerokość	440 mm	440 mm	440 mm
Wymiary produktu, bez opakowania, wysokość	777 mm	777 mm	777 mm
Wymiary produktu, bez opakowania, głębokość	384 mm	384 mm	384 mm
Ciężar, bez opakowania	41 kg	38,5 kg	41 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	47 kg	45,5 kg	47 kg

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Napięcie znamionowe, przyłącze 1-fazowe	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Napięcie znamionowe, przyłącze 3-fazowe	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Moc znamionowa, maksymalna	5,5 kW	0,15 kW	5,5 kW
Stopień ochrony	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Przyłącza obiegu grzewczego	G 1"	G 1"	G 1"
Przyłącza zasobnika ciepłej wody użytkowej	G 1"	G 1"	G 1"

	VWL 77/8.2 IS S1
Wymiary produktu, bez opakowania, szerokość	440 mm
Wymiary produktu, bez opakowania, wysokość	777 mm
Wymiary produktu, bez opakowania, głębokość	384 mm
Ciężar, bez opakowania	38,5 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	45,5 kg
Napięcie znamionowe, przyłącze 1-fazowe	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Napięcie znamionowe, przyłącze 3-fazowe	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Moc znamionowa, maksymalna	0,15 kW
Stopień ochrony	IP 10B
Przyłącza obiegu grzewczego	G 1"
Przyłącza zasobnika ciepłej wody użytkowej	G 1"

Dane techniczne – obieg grzewczy

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Pojemność wody	6 l	6 l	6 l
Materiał w obiegu grzewczym	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, stal, materiały kompozytowe	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, stal, materiały kompozytowe	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, stal, materiały kompozytowe
dozwolone właściwości wody	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.
Ciśnienie robocze min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Ciśnienie robocze maks.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Objętość membranowego naczynia rozszerzalnościowego instalacji grzewczej	10 l	10 l	10 l
Membranowe naczynie rozszerzalnościowe ciśnienia wstępnego	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Min. temperatura zasilania w trybie ogrzewania	20 °C	20 °C	20 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania ze sprężarką	60 °C	60 °C	60 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania z ogrzewaniem dodatkowym	75 °C	75 °C	75 °C

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Min. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	7 °C	7 °C	7 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	25 °C	25 °C	25 °C
Objętościowy strumień przepływu min.	0,44 m³/h	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Objętościowy strumień przepływu maks.	1,032 m³/h	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,618 m³/h	0,618 m³/h	–
Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,541 m³/h	0,541 m³/h	–
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K	74,3 kPa (743,0 mbar)	75,4 kPa (754,0 mbar)	66,3 kPa (663,0 mbar)
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW	77,5 kPa (775,0 mbar)	78,1 kPa (781,0 mbar)	–
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K (A7/W55)	77,9 kPa (779,0 mbar)	78,5 kPa (785,0 mbar)	68,6 kPa (686,0 mbar)
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW	78,3 kPa (783,0 mbar)	78,8 kPa (788,0 mbar)	–
Poziom hałasu A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L _W w trybie ogrzewania	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)
Poziom hałasu A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L _W w trybie ogrzewania	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)
Poziom hałasu A35/W7 EN 12102 / EN 14511 L _W w trybie chłodzenia	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)
Poziom hałasu A35/W18 EN 12102 / EN 14511 L _W w trybie chłodzenia	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)
Typ pompy	Pompa wysokiej sprawności	Pompa wysokiej sprawności	Pompa wysokiej sprawności
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) pompy	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2

	VWL 77/8.2 IS S1
Pojemność wody	6 l
Materiał w obiegu grzewczym	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, stal, materiały kompozytowe
dozwolone właściwości wody	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.
Ciśnienie robocze min.	0,05 MPa (0,50 bar)
Ciśnienie robocze maks.	0,3 MPa (3,0 bar)
Objętość membranowego naczynia rozszerzalnościowego instalacji grzewczej	10 l

	VWL 77/8.2 IS S1
Membranowe naczynie rozszerzalnościowe ciśnienia wstępnego	0,1 MPa (1,0 bar)
Min. temperatura zasilania w trybie ogrzewania	20 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania ze sprężarką	60 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania z ogrzewaniem dodatkowym	75 °C
Min. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	7 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	25 °C
Objętościowy strumień przepływu min.	0,58 m³/h
Objętościowy strumień przepływu maks.	1,722 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35)	0,883 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW	–
Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55)	0,693 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW	–
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K	67,2 kPa (672,0 mbar)
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW	–
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K (A7/W55)	69,2 kPa (692,0 mbar)
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW	–
Poziom hałasu A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie ogrzewania	≤ 38,4 dB(A)
Poziom hałasu A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie ogrzewania	≤ 38,6 dB(A)
Poziom hałasu A35/W7 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie chłodzenia	≤ 41,1 dB(A)
Poziom hałasu A35/W18 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie chłodzenia	≤ 39,7 dB(A)
Typ pompy	Pompa wysokiej sprawności
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) pompy	≤ 0,2

Dane techniczne – obieg czynnika chłodzącego

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Materiał, przewód czynnika chłodniczego	Miedź	Miedź	Miedź
Technika przyłączeniowa, przewód czynnika chłodniczego	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe
Średnica zewnętrzna, przewód gorącego gazu	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Średnica zewnętrzna, przewód cieczy	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Minimalna grubość ścian, przewód gorącego gazu	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Minimalna grubość ścian, przewód cieczy	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Czynnik chłodniczy, typ	R32	R32	R32
Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)	675	675	675

	VWL 77/8.2 IS S1
Materiał, przewód czynnika chłodniczego	Miedź
Technika przyłączeniowa, przewód czynnika chłodniczego	Połączenie kielichowe
Średnica zewnętrzna, przewód gorącego gazu	1/2" (12,7 mm)
Średnica zewnętrzna, przewód cieczy	1/4" (6,35 mm)
Minimalna grubość ścian, przewód gorącego gazu	0,8 mm
Minimalna grubość ścian, przewód cieczy	0,8 mm
Czynnik chłodniczy, typ	R32
Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)	675

Dane techniczne - instalacja elektryczna

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Typ bezpiecznika, charakterystyka B, zwłoczny, załączany jedno- lub trójbiegunowo (przerwanie trzech przewodów podłączenia sieci przez jedno przełączenie)	400 V: B16, 230 V: B25, wykonanie zgodnie z wybranymi planami przyłączy	400 V: B16, 230 V: B16, wykonanie zgodnie z wybranymi planami przyłączy	400 V: B16, 230 V: B25, wykonanie zgodnie z wybranymi planami przyłączy
Wbudowany bezpiecznik (zwłoczny), płyta elektroniczna regulatora	4 A	4 A	4 A
Min. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego	2 W	2 W	2 W
Maks. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego	75 W	75 W	75 W

	VWL 77/8.2 IS S1
Typ bezpiecznika, charakterystyka B, zwłoczny, załączany jedno- lub trójbiegunowo (przerwanie trzech przewodów podłączenia sieci przez jedno przełączenie)	400 V: B16, 230 V: B16, wykonanie zgodnie z wybranymi planami przyłączy
Wbudowany bezpiecznik (zwłoczny), płyta elektroniczna regulatora	4 A
Min. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego	2 W
Maks. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego	75 W



Wskazówka

Wszystkie właściwe konieczne informacje dla instalacji Split oraz komponentów jednostki zewnętrznej znajdują się w przynależnej instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej, która jest stosowana w połączeniu z aktualną jednostką wewnętrzną.

Indeks

-		Konfigurowanie, instalacja grzewcza	124
- włączanie	122	Konserwacja	127
A		Kontrola, komunikat konserwacji	127
Aktualne wartości czujnika	126	Kontrola, komunikat serwisowy	127
Aktywowanie, suszenie jastrychu	122	Kontrola, podzespoły	123
Asystent instalacji, kończenie	122	Kończenie, praca naprawcza i serwisowa	133
Asystent instalacji, ponowne uruchomienie	123	M	
Asystent instalacji, przejście	122	Maksymalny termostat, podłączanie	119
B		Menu dla instalatora, wywoływanie	123
Blok hydrauliczny, budowa	103–104	Miejsce ustawienia, wybór	106
Blokada zakładu energetycznego, przyłącze	114	Minimalna objętość przepływu, woda grzewcza	105
Budowa produktu	103	Minimalna powierzchnia ustawienia	106
C		Minimalne odstępy	108
Ciśnienie napełnienia, sprawdzenie, instalacja grzew- cza	129	Montaż ścienny	109
Ciśnienie wody, obieg grzewczy	123	Montaż, komponent obiegu czynnika chłodniczego	132
Ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego, sprawdzenie	128	N	
Części zamienne	127	Napełnianie i odpowietrzanie, instalacja grzewcza	121
Czynnik chłodniczy, napełnianie	132	Napełnianie, czynnik chłodniczy	132
Czynnik chłodniczy, opróżnianie	131	Naprawa, przygotowanie	129
D		Numer serwisowy, zapisanie	122
Demontaż, komponent obiegu czynnika chłodniczego	132	Numer telefoniczny instalatora	122
demontaż, przednia osłona	110	O	
Dodatkowa instalacja grzewcza	118	Obieg czynnika chłodniczego, sprawdzenie szczelności	129
Dodatkowe komponenty, podłączanie	113	Obieg czynnika chłodzącego, sprawdzenie	129
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, obieg grzewczy	124	Obieg grzewczy produktu, opróżnianie	131
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, produkt	124	Obiegi, odpowietrzanie	121
F		Odpowietrzanie, obiegi	121
Film dotyczący instalacji, kod QR	103	Odstępy montażowe	108
H		Ogranicznik przegrzewu STB, sprawdzenie	130
Histeresa sprężarki	122	Ogranicznik przegrzewu STB, wymiana	130
Historia trybu awaryjnego	126	Okablowanie	115
Historia usterek	126	Opróżnianie, czynnik chłodniczy	131
I		Opróżnianie, instalacja grzewcza	131
Ilość czynnika chłodniczego	111	Opróżnianie, obieg grzewczy produktu	131
Instalacja elektryczna, przygotowanie	113	Otwieranie, skrzynka rozdzielcza	114
Instalacja elektryczna, sprawdzenie	120	P	
Instalacja grzewcza, konfigurowanie	124	Parametry, zerowanie	126
Instalacja grzewcza, napełnianie i odpowietrzanie	121	Partner serwisowy	126
Instalacja grzewcza, opróżnianie	131	Pobór prądu, dodatkowa instalacja grzewcza	118
Instalowanie, prace przygotowawcze	110	Podłączanie, dodatkowe komponenty	113
Instalowanie, regulator systemu	119	Podłączanie, kabel Modbus	118
Instalowanie, zawór bezpieczeństwa	113	Podłączanie, kaskady	119
J		Podłączanie, maksymalny termostat	119
Jakość napięcia sieciowego	114	Podłączanie, obieg grzewczy	112
Język, ustawianie	122	Podłączanie, pompa cyrkulacyjna	119
K		Podłączanie, przewody czynnika chłodniczego	111
Kabel komunikacji, układanie	118	Podłączanie, zasobnik c.w.u.	112
Kabel Modbus, podłączanie	118	Podłączanie, zasobnik c.w.u., elektryczne	119
Kaskady, podłączanie	119	Podłączanie, zewnętrzny priorytetowy zawór przełączają- cy	119
Kod QR, informacje uzupełniające	103	Podzespoły, sprawdzenie	123
Kody stanu	126	Pomieszczenie ustawienia	106
Kody usterek	126, 154	Pompa cyrkulacyjna, podłączanie	119
Komponent elektryczny, wymiana	133	Pompa cyrkulacyjna, załączania	119
Komponent obiegu czynnika chłodniczego, demontaż	132	Ponowne uruchomienie, asystent instalacji	123
Komponent obiegu czynnika chłodniczego, montaż	132	Poziom kodowany, wywoływanie	123
Komponenty elektryczne, wymagania	114	Prac przygotowawcze, instalacja	110
Komunikat konserwacji, kontrola	127	Praca naprawcza i serwisowa, kończenie	133
Komunikat serwisowy, kontrola	127	Prace konserwacyjne	127
Komunikaty trybu awaryjnego	126	Prace przeglądowe	127
		Produkt, ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji ...	133
		Produkt, zawieszanie	109
		Programy testowe, korzystanie	126

Programy testowe, stosowanie	123	Ustawianie, zabezpieczenie przed bakteriami Legionel-	
Próba ruchowa	129	la	123
przednia osłona, demontaż	110	Usuwanie opakowania	133
Przegląd danych	126	Usuwanie, opakowanie	133
Przegląd i konserwacja, przygotowanie	127	Usuwanie, produkt	133
Przeglądy	127	Usuwanie, wyposażenie	133
Przełącznik dodatkowy	119	Utrata ciśnienia, kurek napełniający i odcinający	124
Przepisy	102	Utylizacja, czynnik chłodniczy	133
Przewody czynnika chłodniczego, podłączanie	111	Uzdatnianie wody grzewczej	120
Przewody czynnika chłodniczego, sprawdzenie szczelno-		Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	99
ści	112	W	
Przewody czynnika chłodniczego, układanie	111	Warunki graniczne	105
Przycisk do kasowania zakłóceń, RESET	126	Wyłączanie z eksploatacji, produkt, ostateczne	133
Przygotowanie do naprawy	129	Wymagania, komponenty elektryczne	114
Przygotowanie, instalacja elektryczna	113	Wymiana, komponent elektryczny	133
Przygotowanie, przegląd i konserwacja	127	Wymiana, ogranicznik przegrzewu STB	130
Przygotowanie, serwis	129	Wymiary	108
Przyłącza	104	Wywoływanie, menu dla instalatora	123
Przyłącza elektryczne, sprawdzenie	129	Wywoływanie, poziom kodowany	123
Przyłącza obiegu grzewczego	112	Wywoływanie, statystyki	123
Przyłącze sieciowe	115	Z	
Przyłącze zasobnika	112	Zabezpieczenie przed bakteriami Legionella, ustawa-	
Przyłącze, blokada zakładu energetycznego	114	nie	123
R		Zakres dostawy	106
Regulacja bilansu energetycznego	122	Załączanie, pompa cyrkulacyjna	119
Regulator systemu, instalowanie	119	Zamykanie, skrzynka rozdzielcza	119
S		Zasada obsługi	120
Schemat	101	Zasilanie elektryczne	115
Separator magnetyczny, sprawdzanie	128	Zasilanie elektryczne, podwójne, 230 V	116
Serwis, przygotowanie	129	Zasilanie elektryczne, podwójne, 400 V	117
Skrzynka przyłączeniowa, wychyłanie	110	Zasilanie elektryczne, pojedyncze, 230 V	116
Skrzynka rozdzielcza, otwieranie	114	Zasilanie elektryczne, pojedyncze, 400 V	117
Skrzynka rozdzielcza, zamykanie	119	Zasobnik c.w.u., podłączanie elektryczne	119
Sprawdzanie, separator magnetyczny	128	Zawór bezpieczeństwa, instalowanie	113
Sprawdzenie szczelności, przewody czynnika chłodnicze-		Zerowanie parametrów	126
go	112	Zewnętrzny priorytetowy zawór przełączający, podłącza-	
Sprawdzenie, ciśnienie napełnienia, instalacja grzew-		nie	119
cza	129		
Sprawdzenie, ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalno-			
ściowego	128		
Sprawdzenie, instalacja elektryczna	120		
Sprawdzenie, obieg czynnika chłodniczego	129		
Sprawdzenie, obieg czynnika chłodniczego, szczelność ..			
129			
Sprawdzenie, ogranicznik przegrzewu STB	130		
Sprawdzenie, przyłącza elektryczne	129		
Stan pracy	126		
Statystyki, wywoływanie	123		
Stosowanie, programy testowe	123		
Suszenie jastrychu, aktywowanie	122		
Symbole przyłączy	104		
Ś			
Środek chłodzący, utylizacja	133		
T			
Tabliczka znamionowa	104		
Test czujników	123		
Test organów wykonawczych	123		
Testy podzespołów, korzystanie	126		
U			
Układanie, kabel komunikacji	118		
Układanie, przewody czynnika chłodniczego	111		
Urządzenie oddzielające	114		
Urządzenie zabezpieczające	101		
Ustawianie, język	122		

Obsah

1	Bezpečnosť.....	169
1.1	Použitie podľa určenia	169
1.2	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	169
2	Pokyny k dokumentácii	171
3	Opis výrobku	171
3.1	Opis výrobku.....	171
3.2	Chladiaca prevádzka	171
3.3	Systém tepelného čerpadla	171
3.4	Spôsob fungovania tepelného čerpadla	171
3.5	Bezpečnostné zariadenia	172
3.6	Konštrukcia výrobku	172
3.7	Prehľad ovládacích prvkov	172
3.8	Ovládacie prvky	172
3.9	Zobrazované symboly.....	173
3.10	Označenie typu a sériové číslo.....	173
3.11	Označenie CE.....	173
3.12	Fluórované skleníkové plyny	173
3.13	Výstražná nálepka	174
4	Prevádzka	174
4.1	Koncept obsluhy	174
4.2	Uvedenie výrobku do prevádzky	174
4.3	Nastavenie jazyka.....	174
4.4	Vykonanie nastavení na systémovom regulátore.....	175
4.5	Zobrazenie údajov o energii	175
4.6	Vyvolanie kódu stavu.....	175
4.7	Prispôsobenie požadovanej teploty zásobníka	175
4.8	Funkcia protimrazovej ochrany.....	175
5	Starostlivosť a údržba	175
5.1	Ošetrovanie výrobku.....	175
5.2	Údržba	175
5.3	Čítanie hlásení o údržbe.....	175
5.4	Kontrola plniaceho tlaku vykurovacieho systému	175
6	Odstránenie porúch	176
6.1	Pochopenie hlásení núdzovej prevádzky	176
6.2	Odčítanie chybových hlásení.....	176
6.3	Rozpoznanie a odstránenie porúch.....	176
7	Vyradenie z prevádzky.....	176
7.1	Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky	176
7.2	Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky	176
8	Recyklácia a likvidácia	176
8.1	Likvidácia chladiva.....	177
9	Záruka a zákaznícky servis.....	177
9.1	Záruka.....	177
9.2	Zákaznícky servis	177
	Príloha	178
A	Odstránenie porúch	178

1 Bezpečnosť

1.1 Použitie podľa určenia

Pri neodbornom používaní alebo používaní v rozpore s určením môžu vzniknúť nebezpečenstvá poranenia alebo ohrozenia života používateľa alebo tretích osôb, resp. poškodenia výrobku a iných vecných hodnôt.

Výrobok je vnútornou jednotkou tepelného čerpadla typu vzduch–voda, so splitovou technológiou.

Výrobok je určený výlučne na domáce použitie.

Výrobok využíva vonkajší vzduch ako zdroj tepla a dá sa používať na vykurovanie obytnej budovy, ako aj na prípravu teplej vody.

Použitie podľa určenia umožňuje len tieto kombinácie výrobkov:

Vonkajšia jednotka	Vnútorná jednotka
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Použitie podľa určenia zahŕňa:

- dodržiavanie príslušných návodov na obsluhu výrobku a tiež všetkých ostatných komponentov systému
- dodržiavanie všetkých podmienok inšpekcie a údržby uvedených v návodoch.

Tento výrobok môžu používať deti od veku 8 rokov a okrem toho aj osoby so zníženými fyzickými, senzorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí, len ak sú pod dozorom alebo ak boli poučené ohľadne bezpečného používania výrobku a porozumeli nebezpečenstvám, ktoré z používania vyplývajú. Deti sa s výrobkom nesmú hrať. Čistenie a užívateľská údržba sa nesmú vykonávať deťmi bez dozoru.

Iné použitie, ako použitie opísané v predloženom návode alebo použitie, ktoré presahuje rámec tu opísaného použitia, sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za použitie v rozpore s určením sa považuje aj každé bezprostredné komerčné a priemyselné použitie.

Pozor!

Akékoľvek zneužitie je zakázané.

1.2 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Nasledujúce kapitoly sprostredkovávajú dôležité bezpečnostné informácie. Prečítanie a dodržiavanie týchto informácií je podstatné na odvrátenie nebezpečenstva ohrozenia života, nebezpečenstva poranenia, vecných škôd a škôd na životnom prostredí. Vykonajte iba také činnosti, ku ktorým vás vedie predložený návod na použitie.

1.2.1 Chladivo R32

Výrobok obsahuje chladivo R32.

Pri netesnosti môže unikajúce chladivo po zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. V spojení so zápalným zdrojom hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.

Pri požari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík. Hrozí nebezpečenstvo otravy.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo zhromažďovať pri zemi a vytvárať ovzdušie spôsobujúcu dusenie. Hrozí nebezpečenstvo udusenía.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo dostať do atmosféry. Toto potom pôsobí ako skleníkový plyn 675-krát silnejšie ako prírodný skleníkový plyn CO₂. Hrozí nebezpečenstvo škody na životnom prostredí.

- ▶ Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- ▶ V blízkosti výrobku nepoužívajte spreje ani iné horľavé plyny.
- ▶ V blízkosti výrobku v žiadnom prípade nevykonávajte práce, pri ktorých sa výrobok opáli.
- ▶ Prihliadajte na to, že unikajúce chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch a môže sa nahromadiť v blízkosti podlahy.
- ▶ Prihliadajte na to, že chladivo pravdepodobne nevykazuje žiaden zápach.
- ▶ V okolí výrobku nevykonávajte žiadne zmeny, aby sa zabránilo tomu, že by sa unikajúce chladivo mohlo hromadiť v prie-



hlbine alebo dostať do vnútra budovy cez otvory v budove.

- ▶ Postarajte sa o to, aby inštalačné práce, údržbové práce alebo iné zásahy do okruhu chladiva vykonával iba oficiálne certifikovaný odborný pracovník s príslušným ochranným vybavením.
- ▶ Chladivo obsiahnuté vo výrobku nechajte recyklovať alebo zlikvidovať podľa predpisov certifikovanému odbornému pracovníkovi.

1.2.2 Horúce konštrukčné diely

Vedenia chladiva medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou sa môžu počas prevádzky veľmi zahrievať. Hrozí nebezpečenstvo popálenia.

- ▶ Nedotýkajte sa neizolovaných vedení chladiva.

1.2.3 Dodatočné zmeny

- ▶ V žiadnom prípade neodstraňujte, nepremosťujte ani neblokujte bezpečnostné zariadenia.
- ▶ Nemanipulujte s bezpečnostnými zariadeniami.
- ▶ Neničte ani neodstraňujte plomby z konštrukčných dielov.
- ▶ Nevykonávajte žiadne zmeny na výrobku, na prírodných vedeniach, na odtokovom vedení ani na poistných ventiloch.
- ▶ Nevykonávajte žiadne zmeny na stavebných danostiach, ktoré môžu mať vplyv na prevádzkovú bezpečnosť výrobku.
- ▶ V žiadnom prípade nevykonávajte zmeny na výrobku, pri ktorých sa do výrobku vŕta.

1.2.4 Mráz

- ▶ Zabezpečte, aby vykurovací systém ostal počas mrazu v každom prípade v prevádzke a aby sa dostatočne temperovali všetky priestory.
- ▶ Ak nedokážete zabezpečiť prevádzku, potom nechajte vykurovací systém vypustiť servisnému technikovi.

1.2.5 Údržba

- ▶ Nikdy sa nepokúšajte sami vykonávať údržbové práce ani opravy na vašom výrobku.

- 
- ▶ Poruchy a poškodenia nechajte ihneď odstrániť odborníkom.
 - ▶ Dodržiavajte zadané intervaly údržby.

2 Pokyny k dokumentácii

- Bezpodmienečne dodržiavajte všetky návody na obsluhu, ktoré sú priložené ku komponentom systému.
- Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady uschovajte pre ďalšie použitie.

Tento návod platí výlučne pre:

Výrobok	Číslo výrobku	Krajina
VWL 57/8.2 IS	0010039118	CZ, PL, SK
VWL 77/8.2 IS	0010039574	CZ, PL, SK
VWL 57/8.2 IS S1	0010039595	CZ, PL, SK
VWL 77/8.2 IS S1	0010039609	CZ, PL, SK

Táto jazyková verzia návodu platí iba pre Slovensko.

3 Opis výrobku

3.1 Opis výrobku

Výrobok je vnútornou jednotkou tepelného čerpadla typu vzduch/voda, s technológiou Split.

Vnútorná jednotka je prostredníctvom okruhu chladiva prepojená s vonkajšou jednotkou.

3.2 Chladiaca prevádzka

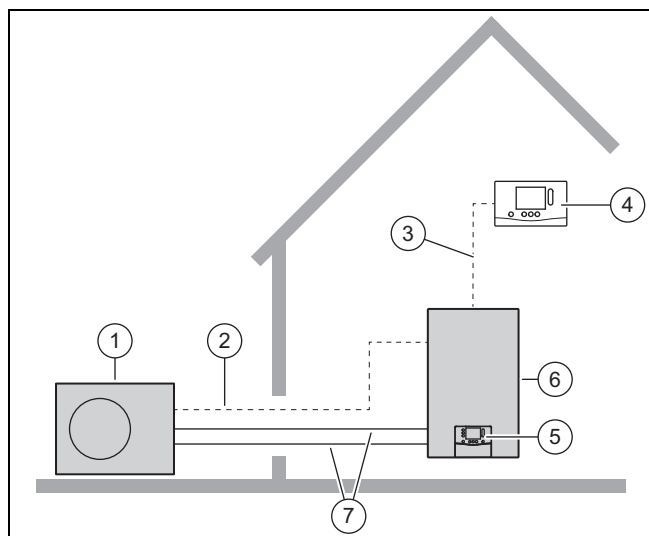
Vonkajšia jednotka má v závislosti od konkrétnej krajiny funkciu vykurovacej prevádzky alebo funkciu vykurovacej a chladiacej prevádzky. Vnútorná jednotka je s tým kompatibilná.

Vonkajšie jednotky, ktoré sa z výroby dodávajú bez chladiacej prevádzky, sú v nomenklatúre označené s „S2“. Pri týchto zariadeniach je možné neskoršie aktivovanie chladiacej prevádzky prostredníctvom voľiteľného príslušenstva.

Aktivovanie prebieha prostredníctvom kódovacieho odporu a prostredníctvom nastavenia na ovládacej jednotke vnútornej jednotky a na systémovom regulátore. (→ strana 207)

3.3 Systém tepelného čerpadla

Štruktúra typického systému tepelného čerpadla s technológiou Split:



1 Tepelné čerpadlo | Vonkajšia jednotka
2 Vedenie Modbus

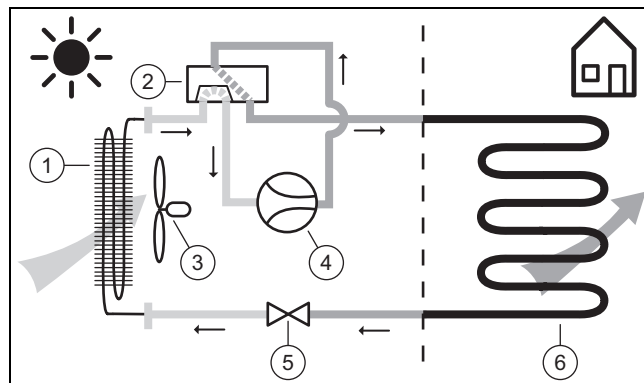
3	Vedenie eBUS	6	Tepelné čerpadlo Vnútorná jednotka
4	Regulátor systému	7	Vykurovací okruh
5	Regulátor vnútornej jednotky		

3.4 Spôsob fungovania tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo obsahuje uzatvorený okruh chladiva, v ktorom cirkuluje chladivo.

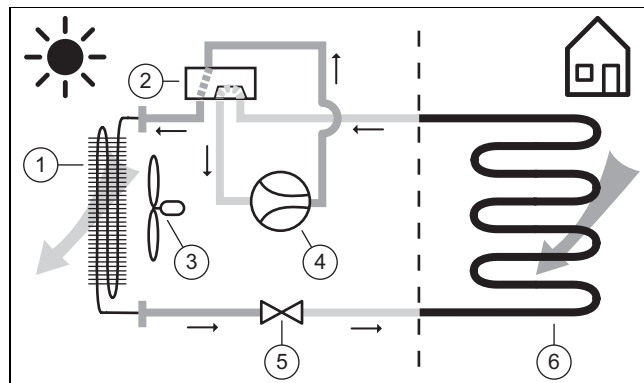
Cyklickým odparovaním, kompresiou, skvapalňovaním a expanziou sa pri vykurovacej prevádzke odoberá tepelná energia z okolitého prostredia a odovzdáva sa do budovy. V chladiacej prevádzke sa z budovy odoberá tepelná energia a odovzdáva sa do okolitého prostredia.

3.4.1 Princíp funkcie pri vykurovacej prevádzke



1 Výparník
2 4-cestný prepínací ventil
3 Ventilátor
4 Kompresor
5 Expanzný ventil
6 Kondenzátor

3.4.2 Princíp funkcie pri chladiacej prevádzke



1 Kondenzátor
2 4-cestný prepínací ventil
3 Ventilátor
4 Kompresor
5 Expanzný ventil
6 Výparník

3.5 Bezpečnostné zariadenia

3.5.1 Funkcia protimrazovej ochrany

Funkcia protimrazovej ochrany zariadenia je ovládaná samotným výrobkom alebo systémovým regulátorom. Pri výpadku systémového regulátora zaručuje výrobok obmedzenú protimrazovú ochranu pre vykurovací okruh.

3.5.2 Poistka proti nedostatku vody

Táto funkcia neustále sleduje tlak vykurovacej vody, aby sa zabránilo možnému nedostatku vykurovacej vody. Analógový snímač tlaku vypne výrobok a prepne ďalšie moduly, pokiaľ sú k dispozícii, do pohotovostnej prevádzky, ak tlak vody klesne pod minimálny tlak. Snímač tlaku opäť zapne výrobok, keď tlak kvapaliny dosiahne prevádzkový tlak.

Keď je tlak vo vykurovacom okruhu $\leq 0,1$ MPa (1 bar), potom sa zobrazí hlásenie údržby pod minimálnym prevádzkovým tlakom.

- Minimálny tlak vykurovacieho okruhu: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. prevádzkový tlak vykurovacieho okruhu: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Ochrana proti zablokovaniu čerpadla

Táto funkcia zabraňuje zaseknutiu čerpadiel pre vykurovaciu vodu. Čerpadlá, ktoré sa neprevádzkovali dlhšie ako 23 hodín, sa postupne zapínajú na dobu 10 – 20 sekúnd.

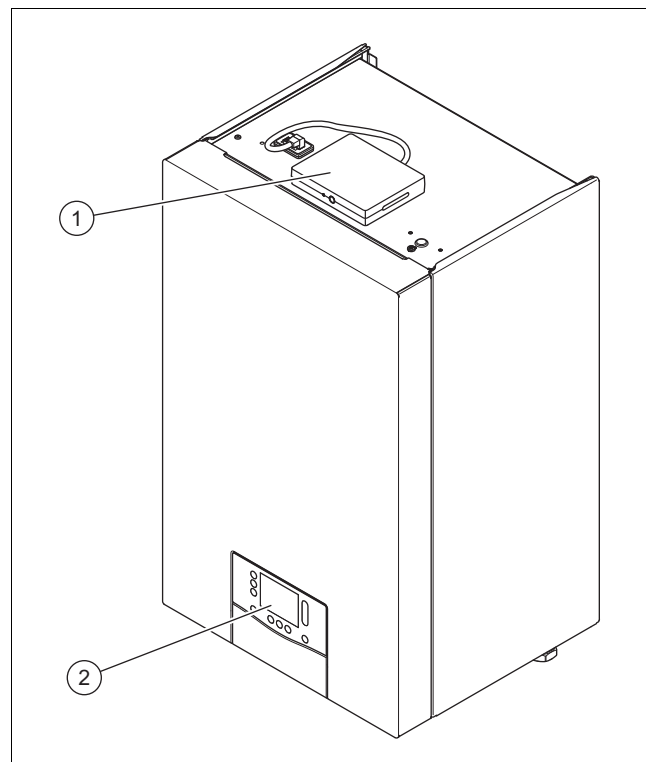
3.5.4 Bezpečnostný obmedzovač teploty (STB) vo vykurovacom okruhu

Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním

Ak teplota vo vykurovacom okruhu interného elektrického prídavného vykurovania prekročí maximálnu teplotu (rozsah aktivácie 92 – 98 °C), tak bezpečnostný obmedzovač teploty odstaví elektrické prídavné vykurovanie so zaistením. Po aktivovaní sa musí bezpečnostný obmedzovač teploty vymeniť.

- Teplota vykurovacieho okruhu max.: 98 °C $^{-6}$ K

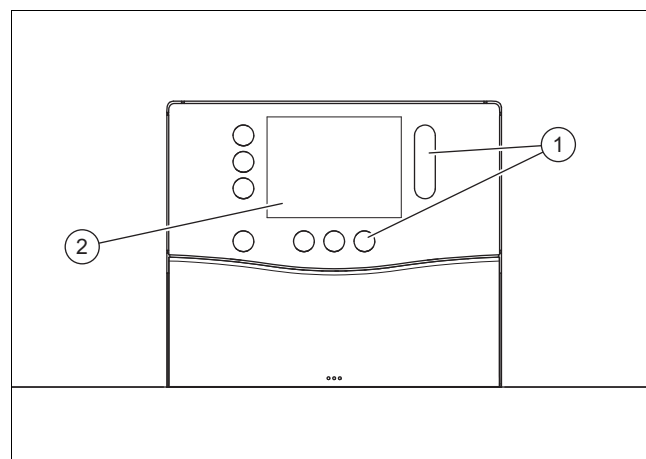
3.6 Konštrukcia výrobku



1 Internetový modul

2 Ovládacie prvky

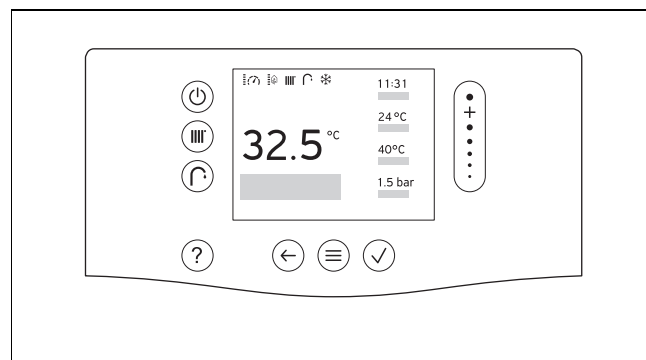
3.7 Prehľad ovládacích prvkov



1 Ovládacie prvky

2 Displej

3.8 Ovládacie prvky



Ovládací prvok	Funkcia
	– Tlačidlo odstránenia poruchy: stlačte na dlhšie ako 3 sekundy pre reštart
	Nastavenie teploty na výstupe, príp. požadovanej teploty pomocou regulátora systému
	Nastavenie teploty teplej vody pomocou regulátora systému
	– Vyvolať pomocníka
	– Prejsť o úroveň naspäť – Prerušit' zadávanie
	– Vyvolanie menu – Naspäť na hlavné menu – Vyvolanie základného zobrazenia
	– Potvrdiť výber/zmenu – Uloženie nastavovacej hodnoty
	– Prechádzanie štruktúrou menu – Zníženie alebo zvýšenie nastavovanej hodnoty – Prejsť k jednotlivým číslam a písmenám

3.9 Zobrazované symboly

Platnosť: Okrem výrobku s elektrickým prídavným vykurovaním	
Symbol	Význam
	Aktuálny tlak v systéme (zobrazenie v 5 stupňoch): – Permanentne zapnuté: plniaci tlak v prípustnom rozsahu – Bliká: plniaci tlak mimo prípustnej oblasti
	Aktuálna modulácia kompresora (zobrazenie v 5 stupňoch): – Permanentne zap: Kompresor beží – Bliká: Kompresor sa spúšťa
	Vykurovacia prevádzka aktivovaná: – Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na teplo – Bliká: Tepelné čerpadlo zapnuté, požiadavka na teplo prítomná
	Príprava teplej vody aktivovaná: – Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na teplo – Bliká: Tepelné čerpadlo zapnuté, požiadavka na teplo prítomná
	Chladenie aktivované: – Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na chladenie – Bliká: Tepelné čerpadlo zapnuté, požiadavka na chladenie prítomná
	Úroveň pre servisných pracovníkov aktívna
	Displej zablokovaný
	Spojené so systémovým regulátorom

Symbol	Význam
	Spojenie so serverom Vaillant vytvorené
	Výrobok je zaneprázdnený úlohou.
	Nastavenie času: – Permanentne svieti: čas je nastavený – Bliká: čas sa musí nanovo nastaviť
	Výstraha
F.XXX	Chyba vo výrobku: Objaví sa namiesto základného zobrazenia, prípadne zobrazenie vysvetľujúceho stručného textu.
N.XXX	Núdzová prevádzka: Objaví sa namiesto základného zobrazenia, prípadne zobrazenie vysvetľujúceho stručného textu.
	Údržba potrebná: Bližšie informácie si vyhľadajte ku kódu I.XXX .
I.XXX	Údržba potrebná: Objaví sa namiesto základného zobrazenia, prípadne zobrazenie vysvetľujúceho stručného textu.

Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním

Nasledujúce symboly sa zobrazujú dodatočne:

Symbol	Význam
	Aktuálna podpora z elektrického prídavného vykurovania (zobrazenie v 5 stupňoch): – Permanentne zapnuté: prídavné vykurovanie hreje – Bliká: prídavné vykurovania sa spúšťa

3.10 Označenie typu a sériové číslo

Typové označenie a sériové číslo sa nachádzajú na typovom štítku.

3.11 Označenie CE



Označenie CE dokumentuje, že výrobky spĺňajú základné požiadavky príslušných právnych predpisov EÚ v súlade s vyhlásením o zhode.

Vyhlásenie o zhode si môžete prezrieť u výrobcu.

3.12 Fluórované skleníkové plyny

Výrobok obsahuje fluórované skleníkové plyny.

3.13 Výstražná nálepka

Na výrobku je umiestnená bezpečnostne relevantná nálepka. Výstražná nálepka obsahuje pravidlá správania sa, ktoré sa týkajú chladiva R32. Výstražná nálepka sa nesmie odstraňovať.

Symbol	Význam
 A2L	Výstraha pred horľavými a zápalnými látkami v spojení s chladivom R32.
	Prečítajte si návod.

4 Prevádzka

4.1 Koncept obsluhy

Farebne svietiace ovládacie prvky je možné navoliť.

Nastaviteľné hodnoty a položky zoznamu sa môžu meniť prostredníctvom posuvnej lišty. Krátko stlačte horný alebo dolný koniec posuvnej lišty.

Ak boli vykonané zmeny, na uloženie je potrebné ich potvrdiť. Blikajúce ovládacie prvky sa musia opätovne stlačiť na potvrdenie.

Bielo svietiace ovládacie prvky sú aktívne.

Menu a ovládacie prvky sa po 60 sekundách bez aktivity stmavia kvôli šetreniu energie. Po ďalších 60 sekundách sa zobrazí zobrazenie stavu.

Ďalšiu pomoc k ovládacím prvkom nájdete v **MENU | INFORMÁCIA | Ovládacie prvky**

4.1.1 Základné zobrazenie

Keď sa zobrazí zobrazenie stavu, potom stlačte  na vyvolanie základného zobrazenia.

V základnom zobrazení vidíte teplotu na výstupe/požadovanú teplotu.

Teplota na výstupe je teplota, s ktorou opúšťa vykurovacia voda zdroj tepla (napr. 65° C).

Požadovaná teplota je skutočne požadovanou teplotou obytného priestoru (napr. 21° C).

Keď sa zobrazí základné zobrazenie, potom stlačte  na vyvolanie menu.

To, aké funkcie sú k dispozícii v menu, je závislé od toho, či je na výrobok pripojený systémový regulátor. Keď je pripojený systémový regulátor, potom musíte vykonať nastavenia pre vykurovaciu prevádzku v systémovom regulátore. (→ návod na používanie systémového regulátora)

Ďalšiu pomoc k navigovaniu nájdete v **MENU | INFORMÁCIA | Predstavenie menu**.

Keď je prítomné chybové hlásenie, zobrazí sa namiesto základného zobrazenia chybové hlásenie.

4.1.2 Úrovne obsluhy

Ak sa zobrazuje základné zobrazenie, vyvolajte menu na zobrazenie úrovne prevádzkovateľa alebo úrovne pre servisných pracovníkov.

V úrovni prevádzkovateľa je možné meniť a individuálne prispôbovať nastavenia pre výrobok.

Úroveň pre servisných pracovníkov (→ strana 206) sa smie obsluhovať iba s odbornými znalosťami a je preto chránená kódom.



Upozornenie

V prílohe nájdete prehľad položiek menu a možnosti nastavenia úrovne pre servisných pracovníkov. Prehľad úrovne prevádzkovateľa nájdete v návode na obsluhu systému.

4.2 Uvedenie výrobku do prevádzky

4.2.1 Otvorenie uzatváracích zariadení

1. Od servisného pracovníka, ktorý výrobok nainštaloval, si nechajte vysvetliť polohu a manipuláciu s uzatváracími zariadeniami.
2. Otvorte údržbové kohúty, ak sú nainštalované, vo výstupe a spiatočke vykurovacieho systému.
3. Otvorte uzatvárací ventil studenej vody.

4.2.2 Zapnutie výrobku



Upozornenie

Výrobok nedisponuje prepínačom Zap/Vyp. Hneď ako sa výrobok pripojí na elektrickú sieť, je zapnutý a pripravený na prevádzku. Výrobok je možné vypnúť pomocou odpojovacieho zariadenia nainštalovaného na mieste, napr. poistiek alebo výkonového ochranného spínača v domovej pripojovacej skrini.

1. Uistite sa, že je namontovaný kryt výrobku.
2. Zapnite výrobok pomocou poistiek v domovej pripojovacej skrini.
 - ◁ V zobrazení prevádzkového stavu výrobku sa zobrazí „základné zobrazenie“.
 - ◁ Na displeji regulátora systému sa príp. taktiež zobrazí „základné zobrazenie“.

4.3 Nastavenie jazyka

1. Stlačte 2 × .
2. Prejdite k najspodnejšej položke menu  a potvrdenie vykonajte pomocou .
3. Vyberte druhú položku menu a potvrdenie vykonajte pomocou .
4. Vyberte prvú položku menu a potvrdenie vykonajte pomocou .
5. Vyberte si želaný jazyk a potvrdte ho stlačením .

4.4 Vykonanie nastavení na systémovom regulátore

- Všetky nastavenia pre prevádzku vykurovania, chladenia a teplej vody vykonajte na systémovom regulátore (→ návod na obsluhu systémového regulátora).

4.5 Zobrazenie údajov o energii

Pomocou tejto funkcie si môžete nechať zobraziť hodnoty o spotrebe energie pre rôzne časové úseky.

- Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA | Údaje o energiách**.

4.6 Vyvolanie kódu stavu

1. Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA | Stav**.
2. Vyberte medzi **Modul tepelného čerpadla a Tepelné čerpadlo**.
 - ◁ Na displeji sa zobrazí aktuálny prevádzkový stav (kód stavu).

4.7 Prispôsobenie požadovanej teploty zásobníka



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené legionelami!

Legionely sa vyvíjajú pri teplotách pod 60 °C.

- Informujte sa u vášho servisného pracovníka o opatreniach na ochranu proti legionelám, ktoré sa vykonali vo vašom systéme.
- Bez konzultácie so servisným technikom nenastavujte teploty vody pod 60 °C.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené legionelami!

Ak znížite teplotu zásobníka, zvyšuje sa riziko šírenia legionel.

- Aktivujte časy ochrany proti legionelám v systémovom regulátore a nastavte ich.

Aby sa dosahoval energeticky efektívny ohrev teplej vody, hlavne prostredníctvom energie získavanej z okolia, musí sa v systémovom regulátore alebo na ovládacej jednotke tepelného čerpadla výrobné nastavenie prispôbiť na želanú teplotu teplej vody.

- Na tento účel nastavte požadovanú teplotu zásobníka (**Želaná teplota okruhu teplej vody**) v rozmedzí 45 a 50 °C.
 - ◁ V závislosti od zdroja energie z okolia sa dosahujú výstupné teploty teplej vody medzi 45 a 50 °C.
- Dodatočne nechajte zapnuté elektrické prídavné vykurovanie, aby bolo možné dosiahnuť potrebných 60 °C pre časový program ochrany proti legionelám.

4.8 Funkcia protimrazovej ochrany

Aby boli zariadenia na ochranu proti zamrznutiu permanentne pripravené na prevádzku, musíte nechať systém zapnutý.

Inou možnosťou protimrazovej ochrany pri veľmi dlhých časoch vypnutia je úplné vyprázdnenie vykurovacieho systému a výrobku.

- Obráťte sa pri tom na autorizovaného servisného pracovníka.

5 Starostlivosť a údržba

5.1 Ošetrovanie výrobku

- Kryt výrobku očistite pomocou vlhkej handričky a nepatrného množstva mydla bez rozpúšťadiel.
- Nepoužívajte spreje, prostriedky na drhnutie, prostriedky na preplachovanie, čistiace prostriedky s obsahom rozpúšťadiel a chlórů.

5.2 Údržba

Predpokladom pre trvalú prevádzkyschopnosť a prevádzkovú bezpečnosť, spoľahlivosť a vysokú životnosť výrobku sú pravidelné ročné prehliadky a údržba servisným pracovníkom. V závislosti od výsledkov inšpekcie môže byť potrebná skoršia údržba.

5.3 Čítanie hlásení o údržbe

Ak sa na displeji zobrazí symbol  a hlásenie o údržbe **I.XXX**, potom je potrebná údržba výrobku.

Príklad:

I.003 Údržba potrebná.

Výrobok sa nachádza v chybovom režime, beží však ďalej.

- Obráťte sa pri tom na autorizovaného servisného pracovníka.
- Ak sa súčasne zobrazuje blikajúci tlak vody, tak len doplňte vykurovaciu vodu.

5.4 Kontrola plniaceho tlaku vykurovacieho systému

Máte viacero možností na odčítanie plniaceho tlaku vykurovacieho systému.

- V základnom zobrazení ako hodnota vpravo dole na displeji.
- V základnom zobrazení na hornom okraji ako symbol (päť stupňový ukazovateľ).
- V menu **INFORMÁCIA** ako hodnota v porovnaní s minimálnym a maximálnym plniacim tlakom.
- Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA**.
 - ◁ Na displeji sa zobrazí hodnota aktuálneho plniaceho tlaku.
- Prekontrolujte plniaci tlak uvedený na displeji.
- Odporúčame plniaci tlak minimálne 1 bar (0,1 MPa). Keď je plniaci tlak nižší ako 0,8 baru (0,08 MPa), potom doplňte vykurovaciu vodu a zvýšte tým pretlak vo vykurovacom systéme.

6 Odstránenie porúch

6.1 Pochopenie hlásení núdzovej prevádzky

Ak sa na displeji zobrazuje hlásenie núdzovej prevádzky **N.XXX**, potom sa vyskytla porucha, ktorú môže systém krátkodobo kompenzovať obmedzením komfortu.

Príklad:

N.685 Komunikácia s regulátorom systému je prerušená.

Výrobok sa potom nachádza v prevádzke so zabezpečením komfortu a pracuje ďalej.

- Obráťte sa na servisného pracovníka, aby odstránil príčinu obmedzenia komfortu.

6.2 Odčítanie chybových hlásení

Chybové hlásenia majú prioritu pred všetkými ostatnými zobrazeniami a zobrazujú sa na displeji aj namiesto základného zobrazenia. Pri súčasnom výskyte viacerých chýb sa zobrazujú striedavo vždy na dve sekundy.

V závislosti od druhu chyby môže systém pracovať v núdzovom režime prevádzky, aby sa zachovala vykurovacia prevádzka alebo príprava teplej vody.

F.22 Okruh budovy: tlak príliš nízky

Ak plniaci tlak klesne pod minimálny tlak, potom sa automaticky vypne tepelné čerpadlo.

- Upovedomte svojho servisného pracovníka, aby doplnil vykurovaciu vodu.

Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním

F.1100 Spustil sa bezpečnostný obmedzovač teploty pre elektrické prídavné vykurovanie

Výrobok disponuje bezpečnostným obmedzovačom teploty, ktorý pri prehriatí natrvalo vypne elektrické prídavné vykurovanie.

Ak je prídavné elektrické vykurovanie chybné alebo je otvorený bezpečnostný obmedzovač teploty, nie je možné zaručiť ochranu proti legionelám a odmrazenie vonkajšej jednotky.

- Upovedomte svojho servisného pracovníka, aby odstránil príčinu a obnovil východiskový stav interného ističa vedenia.

6.3 Rozpoznanie a odstránenie porúch



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku neodbornej opravy

- Keď je sieťový kábel poškodený, potom ho v žiadnom prípade nevymieňajte sami.
- Obráťte sa na výrobcu, zákaznícky servis alebo na podobne kvalifikovanú osobu.

- Ak sa pri prevádzke výrobku vyskytnú problémy, môžete skontrolovať niekoľko bodov pomocou tabuľky.

Odstránenie porúch (→ strana 178)

- Ak výrobok nepracuje bezchybne aj napriek tomu, že ste skontrolovali body uvedené v tabuľke, obráťte sa na odborného pracovníka.

7 Vyradenie z prevádzky

7.1 Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky

1. V budove vypnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače, ktoré sú prepojené s výrobkom.
2. Vykurovací systém chráňte proti mrazu.

7.2 Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky

- Výrobok nechajte definitívne vyradiť z prevádzky servisnému pracovníkovi.

8 Recyklácia a likvidácia

Likvidácia obalu

- Likvidáciu obalu prenechajte, prosím, servisnému pracovníkovi, ktorý zariadenie inštaloval.

Likvidácia výrobku



■ Ak je výrobok označený týmto symbolom:

- Výrobok v tomto prípade nelikvidujte prostredníctvom domového odpadu.
- Výrobok namiesto toho odovzdajte na zbernom mieste pre staré elektrické alebo elektronické prístroje a zariadenia.

Likvidácia batérií/akumulátorov



■ Ak výrobok obsahuje batérie/akumulátory, ktoré sú označené týmto symbolom:

- Batérie/akumulátory v tomto prípade zlikvidujte na zbernom mieste pre batérie/akumulátory.
 - ◁ **Požiadavka:** Batérie/akumulátory sa dajú z výrobku vybrať bez poškodení. V opačnom prípade budú batérie/akumulátory zlikvidované spolu s výrobkom.
- Podľa zákonných nariadení je povinnosť odovzdať použité batérie, pretože batérie/akumulátory môžu obsahovať substancie poškodzujúce zdravie a životné prostredie.

Odstránenie osobných údajov

Osobné údaje môžu byť zneužitá neoprávnenými tretími osobami.

Ak výrobok obsahuje osobné údaje:

- Pred likvidáciou výrobku sa uistite, že na výrobku alebo vo výrobku nie sú žiadne osobné údaje (napr. online prihlasovacie údaje a podobne).

8.1 Likvidácia chladiva

Výrobok je naplnený chladivom R32.

- ▶ Chladivo dajte zlikvidovať iba autorizovaným odborným pracovníkom.
- ▶ Dodržiavajte všeobecné bezpečnostné upozornenia.

9 Záruka a zákaznícky servis

9.1 Záruka

Na informácie týkajúce sa záruky výrobcu sa spýtajte na kontaktnej adrese uvedenej na zadnej strane.

9.2 Zákaznícky servis

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku. Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke www.vaillant.sk.

Zákaznícka linka: +42134 6966 128

A Odstránenie porúch

Problém	Možná príčina	Odstránenie
Žiadna teplá voda, vykurovanie zostáva studené; výrobok sa nedá uviesť do prevádzky	Napájanie elektrickým prúdom na strane budovy vypnuté	Zapnite napájanie elektrickým prúdom na strane budovy
	Teplá voda alebo vykurovanie nastavené na „Vyp“ / teplota teplej vody alebo požadovaná teplota nastavené príliš nízko	Presvedčte sa, že prevádzka teplej vody a/alebo vykurovania je aktivovaná v regulátore systému. V regulátore systému nastavte teplotu teplej vody na želanú hodnotu.
	Vzduch vo vykurovacom systéme	Odvzdušnite vykurovacie telesá Pri opakovaní sa vyskytujúcim probléme: upovedomte servisného pracovníka
Prevádzka teplej vody bez porúch; vykurovanie sa nedá uviesť do prevádzky	Bez požiadavky na teplo z regulátora	Prekontrolujte a prípadne korigujte časový program na regulátore Skontrolujte priestorovú teplotu v miestnosti a v prípade potreby upravte požadovanú izbovú teplotu („Návod na používanie regulátora“)

B Štruktúra menu – úroveň prevádzkovateľa

B.1 Položka menu Hlavné menu

MENU		
	REGULÁCIA	
	Prostredníctvom regulátora	
	INFORMÁCIA	
	Teplota na výstupe:	Zobrazuje aktuálnu skutočnú teplotu na výstupe.
	Tlak vody:	Zobrazuje aktuálny tlak vo vykurovacom okruhu.
	Údaje o energiách	Zobrazuje hodnoty o spotrebe energie pre nasledujúce časové úseky: Dnes, Včera, Posl. mesiac, Posledný rok, Celkovo. Displej zobrazuje odhad hodnôt systému. Hodnoty sa okrem iného ovplyvňujú: inštaláciou/realizáciou vykurovacieho systému, správaním používateľa, sezónnymi podmienkami okolia, toleranciami a komponentmi. Externé komponenty, ako napr. externé čerpadlá vykurovania alebo ventily, a iné spotrebiče a zdroje v domácnosti sa nezohľadňujú. Odchýlky medzi zobrazovanou a skutočnou spotrebou energie, resp. energetickým ziskom môžu byť výrazné. Údaje k spotrebe energie, resp. k energetickému zisku nie sú vhodné na vytváranie alebo porovnávanie výpočtov energií.
	Stav	
	Modul tepelného čerpadla	Zobrazuje aktuálny kód stavu.
	Tepelné čerpadlo	Zobrazuje aktuálny kód stavu.
	Ovládacie prvky	Vysvetlenie jednotlivých ovládacích prvkov krok za krokom.
	Predstavenie menu	Vysvetlenie štruktúry menu.
	Kontakt na serv. pracovníka	Tel. č.: Firma:
	Verzia softvéru	Zobrazí verziu softvéru.
	Regul. modul TČ:	
	Displej:	
	Tepelné čerpadlo:	
	NASTAVENIA	
	Úroveň pre serv. pracovníkov	
	Zadať kód	Prístup k úrovni servisného pracovníka, výrobné nastavenie: 00
	Jazyk, čas, displej	Jazyk: Jas displeja: 0 - 10

	Vyrovnanie	Nastavenie offsetu. Vyrovnanie teplotného rozdielu medzi hodnotou nameranou v systémovom regulátore a hodnotou referenčného teplomera v obytnom priestore.
	Blokovanie tlačidiel	áno, nie Zablokuje klávesnicu. Na odblokovanie stlačte  na minimálne 4 sekundy.

Návod na inštaláciu a údržbu

Obsah

1	Bezpečnosť	183	6.12	Pripojenie kábla Modbus	202
1.1	Použitie podľa určenia	183	6.13	Inštalácia regulátora systému pripojeného pomocou káblov.....	203
1.2	Kvalifikácia	183	6.14	Pripojenie externého cirkulačného čerpadla.....	203
1.3	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	183	6.15	Ovládanie cirkulačného čerpadla s regulátorom eBUS	203
1.4	Predpisy (smernice, zákony, normy)	186	6.16	Pripojenie maximálneho termostatu pre podlahové vykurovanie	203
2	Pokyny k dokumentácii	187	6.17	Pripojenie zásobníka teplej vody	203
2.1	Ďalšie informácie	187	6.18	Pripojenie externého ventilu na prepínanie podľa priority (voliteľne).....	203
3	Opis výrobku	187	6.19	Použitie prídavného relé	203
3.1	Prehľad výrobkov	187	6.20	Pripojenie kaskád	203
3.2	Údaje na typovom štítku	188	6.21	Zatvorenie spínacej skrine.....	203
3.3	Symboly pripojenia	188	6.22	Kontrola elektrickej inštalácie	204
3.4	Hranice použitia	189	7	Obsluha	204
3.5	Minimálny objemový prietok	189	7.1	Koncept obsluhy výrobku	204
4	Montáž	190	8	Uvedenie do prevádzky	204
4.1	Vybalenie výrobku	190	8.1	Kontrola pred zapnutím	204
4.2	Kontrola rozsahu dodávky	190	8.2	Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody	204
4.3	Výber miesta inštalácie.....	190	8.3	Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho systému	205
4.4	Zabezpečenie minimálnej plochy inštalácie v priestore inštalácie	190	8.4	Odvzdušnenie.....	205
4.5	Rozmery	192	8.5	Zapnutie výrobku	205
4.6	Minimálne odstupy a voľné priestory na montáž	192	8.6	Prebehnutie asistenta inštalácie	206
4.7	Zavesenie výrobku.....	193	8.7	Regulácia energetickej bilancie	206
4.8	Demontáž predného krytu	194	8.8	Hysteréza kompresora.....	206
4.9	Naklonenie skrinky elektroniky	194	8.9	Sušenie betónu bez vonkajšej jednotky s regulátorom systému	206
5	Inštalácia hydrauliky	194	8.10	Nastavenie ochrany proti legionelám	206
5.1	Vykonanie predbežných prác pred inštaláciou.....	194	8.11	Vyvolanie úrovne pre servisných pracovníkov	206
5.2	Prípustné celkové množstvo chladiva	195	8.12	Opätovné spustenie asistenta inštalácie	206
5.3	Položenie vedení chladiva	195	8.13	Vyvolanie štatistík	207
5.4	Pripojenie vedení chladiva.....	195	8.14	Využitie skúšobných programov	207
5.5	Skúška tesnosti vedení chladiva	196	8.15	Vykonanie kontroly výkonných prvkov.....	207
5.6	Inštalácia výstupu vykurovania a spiatočky vykurovania zásobníka teplej vody.....	196	8.16	Uvedenie systémového regulátora do prevádzky	207
5.7	Inštalácia prípojk vykurovacieho okruhu.....	196	8.17	Inštalácia internetového modulu	207
5.8	Inštalácia odtoku na poistnom ventile.....	197	8.18	Zabránenie nedostatočnému tlaku vody vo vykurovacom okruhu.....	207
5.9	Pripojenie prídavných komponentov	197	8.19	Kontrola funkcie a tesnosti	207
6	Elektrická inštalácia	197	9	Prispôsobenie vykurovaciemu systému	207
6.1	Príprava elektroinštalácie	197	9.1	Konfigurácia vykurovacieho systému	207
6.2	Požiadavky na kvalitu sieťového napätia	198	9.2	Zvyšková dopravná výška výrobku.....	208
6.3	Požiadavky na elektrické komponenty	198	9.3	Poučenie prevádzkovateľa	208
6.4	Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie	198	10	Nastavenia pre prevádzku systému	208
6.5	Inštalácia komponentov pre funkciu blokovania energetickým závarom	198	10.1	Kontrola predpokladov na uvedenie systému do prevádzky	208
6.6	Otvorenie skrinky elektroniky.....	198	10.2	Vykonanie nastavení na systémovom regulátore sensoCOMFORT VRC 720(f)	209
6.7	Realizácia zapojenia.....	198	10.3	Nastavenie núdzovej prevádzky	209
6.8	Pripojenie napájania elektrickým prúdom.....	199			
6.9	Obmedzenie spotreby prúdu	202			
6.10	Požiadavky na vedenie eBUS	202			
6.11	Pokládka komunikačného kábla	202			

11	Odstránenie porúch	209	B	Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²)	220
11.1	Kontaktovanie servisného partnera	209	B.1	Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm ²) pri montážnej výške 1,2 m, priestor inštalácie < 1,0 až 6 m ²	220
11.2	Zobrazenie prehľadu údajov (aktuálne hodnoty snímačov)	209	B.2	Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm ²) pri montážnej výške 1,2 m, priestor inštalácie 7 až 12 m ²	221
11.3	Zobrazenie kódov stavu (aktuálny stav výrobku)	210	B.3	Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm ²) pri montážnej výške 1,4 m	221
11.4	Kontrola kódu poruchy	210	B.4	Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm ²) pri montážnej výške 1,6 m	222
11.5	Kontrola pamäte porúch	210	B.5	Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm ²) pri montážnej výške 1,8 m	222
11.6	Hlásenia o núdzovej prevádzke	210	C	Funkčné schémy	223
11.7	Využitie skúšobných programov a testov výkonných prvkov	210	C.1	Schéma funkcie	223
11.8	Obnoviť parametre na výrobné nastavenia	210	C.2	Schéma funkcie	224
12	Inšpekcia a údržba	210	D	Montážne schémy zapojenia	225
12.1	Upozornenia k inšpekcii a údržbe	210	D.1	Doska plošných spojov pre sieťovú prípojku	225
12.2	Obstarávanie náhradných dielov	210	D.2	Doska plošných spojov pre sieťovú prípojku	226
12.3	Kontrola hlásení týkajúcich sa údržby	210	D.3	Doska plošných spojov regulátora	226
12.4	Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby	211	E	Pripojovacia schéma na blokovanie energetickým závozom, vypnutie prostredníctvom prípojky S21	228
12.5	Príprava inšpekcie a údržby	211	F	Štruktúra menu Úroveň servisného pracovníka s pripojeným systémovým regulátorom	229
12.6	Kontrola vstupného tlaku expanznej nádoby	211	F.1	Prehľad menu Úroveň pre servisných pracovníkov	229
12.7	Kontrola a čistenie magnetického odlučovača	212	F.2	Položka menu Prehľad údajov	229
12.8	Kontrola a úprava plniaceho tlaku vykurovacieho systému	212	F.3	Položka menu Asistent inštalácie	230
12.9	Kontrola okruhu chladiva	213	F.4	Položka menu QR servisný kód	230
12.10	Skúška tesnosti okruhu chladiva	213	F.5	Položka menu Kontaktné údaje servisného pracovníka	230
12.11	Kontrola elektrických prípojok	213	F.6	Položka menu Dátum údržby	230
12.12	Dokončenie inšpekcie a údržby	213	F.7	Položka menu Skúšobné programy	230
13	Oprava a servis	213	F.8	Položka menu Diagnostické kódy	231
13.1	Príprava opravárenských a servisných prác	213	F.9	Položka menu História porúch	233
13.2	Bezpečnostný obmedzovač teploty	214	F.10	Položka menu História núdzovej prevádzky	234
13.3	Výmena bezpečnostného obmedzovača teploty	214	F.11	Položka menu Obnovenie	234
13.4	Vypustenie vykurovacieho okruhu výrobku	215	F.12	Položka menu Výrobné nastavenia	234
13.5	Vyprázdnenie vykurovacieho systému	215	G	Kódy stavov	234
13.6	Výmena komponentov okruhu chladiva	215	H	Údržbové kódy	236
13.7	Výmena elektrického komponentu	217	I	Reverzibilné kódy núdzovej prevádzky	237
13.8	Ukončenie opravy a servisnej práce	217	J	Ireverzibilné kódy núdzovej prevádzky	237
14	Vyradenie z prevádzky	217	K	Kódy porúch	238
14.1	Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky	217	L	Elektrické prídavné vykurovanie, 5,4 kW	243
14.2	Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky	217	M	Inšpekčné a údržbové práce	243
15	Recyklácia a likvidácia	217	N	Parametre, snímač teploty, okruh chladiva	244
15.1	Likvidácia obalu	217	O	Parametre – interné snímače teploty, hydraulický okruh	244
15.2	Likvidácia výrobku a príslušenstva	217	P	Parametre – interné snímače teploty, teplota zásobníka	244
15.3	Likvidácia chladiva	217			
16	Zákaznícky servis	218			
Príloha	219				
A	Minimálny rozmer plochy inštalácie	219			
A.1	Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 5/6 kW	219			
A.2	Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 7/8 kW	219			

Q	Parametre snímača vonkajšej teploty DCF.....	245
R	Technické údaje.....	245
	Zoznam hesiel	250

1 Bezpečnosť

1.1 Použitie podľa určenia

Pri neodbornom používaní alebo používaní v rozpore s určením môžu vzniknúť nebezpečenstvá poranenia alebo ohrozenia života používateľa alebo tretích osôb, resp. poškodenia výrobku a iných vecných hodnôt.

Výrobok je vnútornou jednotkou tepelného čerpadla typu vzduch–voda, so splitovou technológiou.

Výrobok je určený výlučne na domáce použitie.

Výrobok využíva vonkajší vzduch ako zdroj tepla a dá sa používať na vykurovanie obytnej budovy, ako aj na prípravu teplej vody.

Použitie podľa určenia umožňuje len tieto kombinácie výrobkov:

Vonkajšia jednotka	Vnútorná jednotka
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Použitie podľa určenia zahŕňa:

- dodržiavanie priložených návodov na prevádzku, inštaláciu a údržbu výrobku, ako aj všetkých ďalších konštrukčných skupín systému,
- inštaláciu a montáž podľa schválenia výrobku a systému
- dodržiavanie všetkých inšpekčných a údržbových podmienok uvedených v návodoch.

Používanie v súlade s určením okrem toho zahŕňa inštalovanie podľa IP-kódu.

Iné použitie, ako použitie opísané v predložnom návode alebo použitie, ktoré presahuje rámec tu opísaného použitia, sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za použitie v rozpore s určením sa považuje aj každé bezprostredné komerčné a priemyselné použitie.

Pozor!

Akékolivek zneužitie je zakázané.

1.2 Kvalifikácia

Pre tu opísanú prácu je potrebné absolvovať odborné školenie. Odborný pracovník musí preukázateľne disponovať všetkými vedomosťami, zručnosťami a schopnosťami, ktoré sú potrebné na výkon práce.

Nasledujúce práce smú vykonávať iba servisní pracovníci, ktorí sú dostatočne kvalifikovaní:

- Montáž
- Demontáž
- Inštalácia
- Uvedenie do prevádzky
- Inšpekcia a údržba
- Oprava
- Vyradenie z prevádzky
- Postupujte podľa aktuálneho stavu techniky.
- Používajte špecializované nástroje.

Osoby s nedostatočnou kvalifikáciou nemôžu túto prácu vykonávať.

Tento výrobok môžu používať deti od veku 8 rokov a viac, ako aj osoby so zníženými fyzickými, senzorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností alebo vedomostí, ak sú pod dozorom alebo ak boli poučené ohľadne bezpečného používania výrobku a porozumeli nebezpečenstvám, ktoré z používania vyplývajú. Deti sa s výrobkom nesmú hrať. Čistenie a užívateľská údržba sa nesmú vykonávať deťmi bez dozoru.

1.3 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Nasledujúce kapitoly sprostredkovávajú dôležité bezpečnostné informácie. Prečítanie a dodržiavanie týchto informácií je podstatné na odvrátenie nebezpečenstva ohrozenia života, nebezpečenstva poranenia, vecných škôd a škôd na životnom prostredí.

1.3.1 Chladivo R32

Výrobok obsahuje chladivo R32.

Pri netesnosti môže unikajúce chladivo po zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. V spojení so zápalným zdrojom hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.

Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľna-



tý alebo fluorovodík. Hrozí nebezpečenstvo otravy.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo zhromažďovať pri zemi a vytvárať ovzdušie spôsobujúcu dusenie. Hrozí nebezpečenstvo udusenía.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo dostať do atmosféry. Toto potom pôsobí ako skleníkový plyn 675-krát silnejšie ako prírodný skleníkový plyn CO₂. Hrozí nebezpečenstvo škody na životnom prostredí.

Kvalifikácia

- Činnosti na okruhu chladiva a na zapečatených konštrukčných dieloch vykonávajúte iba vtedy, ak disponujete potrebnými odbornými znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R32.
- Noste potrebné ochranné vybavenie a použite špecifické náradie.
- Dodržiavajte zodpovedajúce miestne zákony a predpisy.

Skladovanie

- Zariadenie skladujte iba v priestoroch bez trvalých zápalných zdrojov. Takýmito zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, zapnuté plynové zariadenie alebo elektrický ohrievač.
- Zabezpečte, aby sa chladivo svojvoľne nedostalo do systému odpadových vôd.

Manipulácia

- Ak uniká chladivo, nedotýkajte sa konštrukčných dielov výrobku.
- Prihliadajte na to, že chladivo je bez zápachu.
- Nevdychujte pary ani plyny, ktoré unikajú pri netesnostiach z okruhu chladiva.
- Zabráňte kontaktu chladiva s kožou alebo očami.
- Pri kontakte s kožou alebo očami ihneď zavolajte lekára.

Preprava

- Výrobok počas prepravy nenakláňajte do uhla viac ako 45°.

Inštalácia a údržba

- Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu, že nie je prítomná netesnosť.
- Samotný prístroj na detekciu úniku plynu nesmie byť zápalným zdrojom. Prístroj na

detekciu úniku plynu musí byť nakalibrovaný na chladivo R32 a nastavený na ≤ 25 % dolnej hranice výbušnosti.

- Ak existuje podozrenie na netesnosť, potom uhasťte všetky otvorené plamene v okolí.
- Ak existuje netesnosť, ktorá vyžaduje opravu spájkovaním, potom dodržte postup v kapitole „12 Oprava a servis“.
- Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- Prihliadajte na to, že unikajúce chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch a môže sa nahromadiť v blízkosti podlahy.
- Zabezpečte, aby sa chladivo nehromadilo v priehlbine.
- Zabezpečte, aby sa chladivo nedostalo cez otvory v budove do vnútra budovy.

Oprava

- Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo a sú v bezchybnom stave.
- Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.
- Chladivo nečerpajte pomocou kompresora do vonkajšej jednotky, resp. nevykonávajte proces pump-down.

Recyklácia a likvidácia

- Chladivo obsiahnuté vo výrobku kompletne odsajte do vhodnej nádoby.
- Chladivo nechajte zrecyklovať alebo zlikvidovať podľa predpisov prostredníctvom certifikovaného servisného pracovníka.

1.3.2 Elektrina

Ak sa dotknete komponentov pod napätím, potom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom.

Skôr ako začnete na výrobku pracovať:

- Výrobok prepnite do stavu bez napätia tým, že vypnete všetky póly všetkých napájání elektrickým prúdom (elektrické od-



pojovacie zariadenie kategórie prepätia III na plné odpojenie, napr. poistka alebo istič vedenia).

- ▶ Vykonajte zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Počkajte minimálne 3 minúty, kým dôjde k vybitiu kondenzátorov.
- ▶ Prekontrolujte stav bez prítomnosti napätia.

V dôsledku príliš vysokých napájacích napätí sa môžu zničiť komponenty elektroniky.

- ▶ Zabezpečte, aby sieťové napätie bolo v prípustnom rozsahu.
- ▶ Dbajte na odborné odpojenie od sieťového napätia a ochranného nízkeho napätia.
- ▶ Na svorkách BUS, S20, S21, X41 nepripájajte sieťové napätie.
- ▶ Sieťový pripájací kábel pripájajte výlučne na svorkách, ktoré sú na tento účel označené!

1.3.3 Horúce alebo studené konštrukčné diely

Na niektorých konštrukčných dieloch, predovšetkým na neizolovaných potrubných vedeniach, hrozí nebezpečenstvo popálenín a omrzlín.

- ▶ Na konštrukčných dieloch pracujte až vtedy, keď dosiahli teplotu svojho okolia.

Vzhľadom na farbu povrchu sa povrch môže pri priamom slnečnom žiarení zahriať a pri dotyku spôsobiť popáleniny.

- ▶ Nedotýkajte sa povrchu, ak je vonkajšia jednotka dlhší čas vystavená priamemu slnečnému žiareniu.
- ▶ Povrchu sa dotýkajte len vtedy, ak máte istotu, že nie je horúci. Prípadne počkajte, kým vonkajšia jednotka nebude viac vystavená priamemu slnečnému žiareniu a kým povrch nevychladne.

1.3.4 Miesto inštalácie

- ▶ Výrobok neinštalujte v priestoroch ohrozených mrazom.
- ▶ Zabezpečte, aby bola montážna plocha dostatočne únosná pre prevádzkovú hmotnosť výrobku.
- ▶ Postarajte sa o to, aby výrobok dosadal rovno na montážnu plochu.

- ▶ Dbajte na to, aby sa nepoškodila tepelná izolácia vedení na zabránenie kondenzácii.

1.3.5 Náradie, materiál a prevádzkové prostriedky

Aby sa predišlo škodám na majetku:

- ▶ Používajte iba špecializované náradie a nástroje.
- ▶ Ako vedenia chladiwa používajte iba špeciálne medené rúry pre chladiacu techniku.
- ▶ Postarajte sa o vykurovaciu vodu dostatočnej kvality.
- ▶ Do vykurovacej vody pridávajte len schválené prostriedky na ochranu proti mrazu a korózii.

1.3.6 Hmotnosť

Aby sa predišlo zraneniam počas prepravy:

- ▶ Výrobok prepravujte na miesto inštalácie najmenej s dvomi osobami.

1.3.7 Mráz

Ak sa vo vedeniach nachádza ľad, môže sa systém mechanicky poškodiť.

- ▶ Bezpodmienečne dodržiavajte upozornenia k protimrazovej ochrane.
- ▶ Systém nezapínajte pri nebezpečenstve mrazu.

1.3.8 Bezpečnostné zariadenia

- ▶ Do systému nainštalujte potrebné bezpečnostné zariadenia.
- ▶ Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné zákony, normy a smernice.
- ▶ Zabezpečte, aby sa vykurovací systém nachádzal v technicky bezchybnom stave.
- ▶ Zabezpečte, aby sa neodstraňovali, nepremosťovali ani neuvádzali mimo funkcie bezpečnostné a monitorovacie zariadenia.
- ▶ Bezodkladne odstráňte poruchy a škody, ktoré negatívne ovplyvňujú bezpečnosť.

1.3.9 Preprava

Slučky na prenášanie môžu počas prepravy poškodiť predný kryt.

Tieto nie sú kvôli starnutiu materiálu určené na opätovné použitie pri neskoršej preprave zariadenia

- ▶ Pred použitím slučiek na prenášanie demontujte predný kryt.



- Po uvedení výrobku do prevádzky slučky na prenášanie odrežte.

1.3.10 Inštalácia

Pnutia v pripájacích vedeniach

Pnutia v pripájacích vedeniach môžu viesť k netesnostiam.

- Pripojovacie vedenia montujte bez pnutia.

Prenos tepla pri spájkovaní

- Spájkovanie vykonávajte na pripojovacích dieloch iba vtedy, keď ešte nie sú zoskrutkované s guľovými servisnými ventilmi.

Pri odsatí chladiva môže dôjsť k hmotným škodám v dôsledku zamrznutia.

- Postarajte sa o to, aby bol kondenzátor vnútornej jednotky pri odsatí chladiva na sekundárnej strane preplachovaný vykurovacou vodou alebo aby bol úplne vyprázdnený.

V dôsledku príliš vysokého ťahovacieho momentu sa môžu poškodiť obrubové spoje.

- Dodržiavajte uvedené ťahovacie momenty pre obrubové spoje.

Nebezpečenstvo obarenia horúcou pitnou vodou

Na miestach odberu teplej vody hrozí pri teplote teplej vody nad 50 °C nebezpečenstvo obarenia. Malé deti alebo starší ľudia môžu byť ohrození už aj pri nižších teplotách.

- Teplotu zvoľte tak, aby nebol nikto ohrozený.
- Prevádzkovateľa informujte o nebezpečenstve obarenia pri zapnutej funkcii **Ochrana proti legionelám**.

1.3.11 Sušenie betónu

Ak sa aktivuje sušenie betónu bez vonkajšej jednotky a so systémovým regulátorom, môže dôjsť bez odvzdušnenia vykurovacieho okruhu k poškodeniam na systéme.

- Systém odvzdušnite manuálne. Nerealizuje sa automatické odvzdušnenie.

1.3.12 Údržba, odstránenie poruchy

Neodstránené poruchy, zmeny na bezpečnostných zariadeniach a zanedbaná údržba môžu viesť k chybným funkciám a k bezpečnostným rizikám počas prevádzky.

- Zabezpečte, aby sa vykurovací systém nachádzal v technicky bezchybnom stave.
- Zabezpečte, aby sa neodstraňovali, nepremosťovali ani neuvádzali mimo funkcie bezpečnostné a monitorovacie zariadenia.
- Bezodkladne odstráňte poruchy a škody, ktoré negatívne ovplyvňujú bezpečnosť.

1.4 Predpisy (smernice, zákony, normy)

- Dodržujte vnútroštátne predpisy, normy, smernice, nariadenia a zákony.



2 Pokyny k dokumentácii

- Bezpodmienečne dodržiavajte všetky návody na obsluhu a inštaláciu, ktoré sú priložené ku komponentom systému.
- Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady odovzdajte prevádzkovateľovi systému.

2.1 Ďalšie informácie

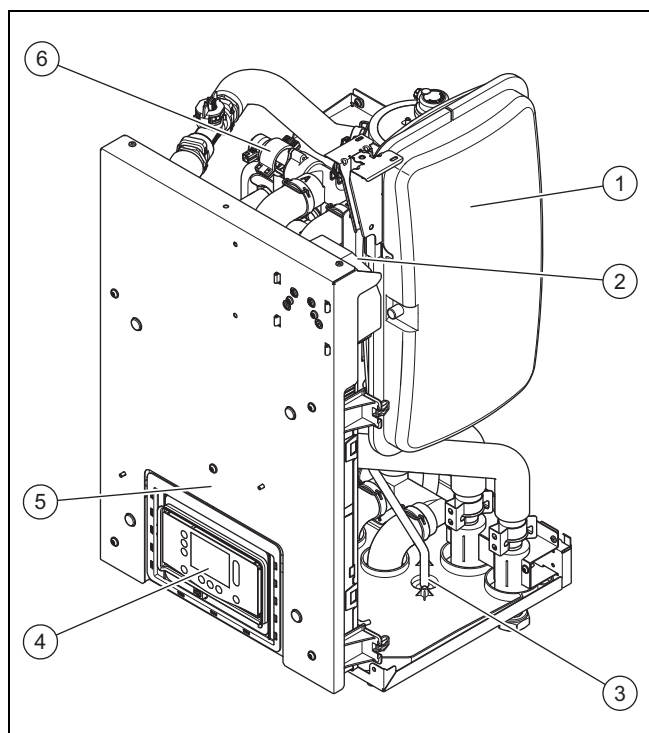


- Zobrazovaný kód naskenujte pomocou vášho mobilného koncového zariadenia, aby ste získali ďalšie informácie o inštalácii.
- ◁ Budete presmerovaný/á k inštalačným videám.

3 Opis výrobku

3.1 Prehľad výrobkov

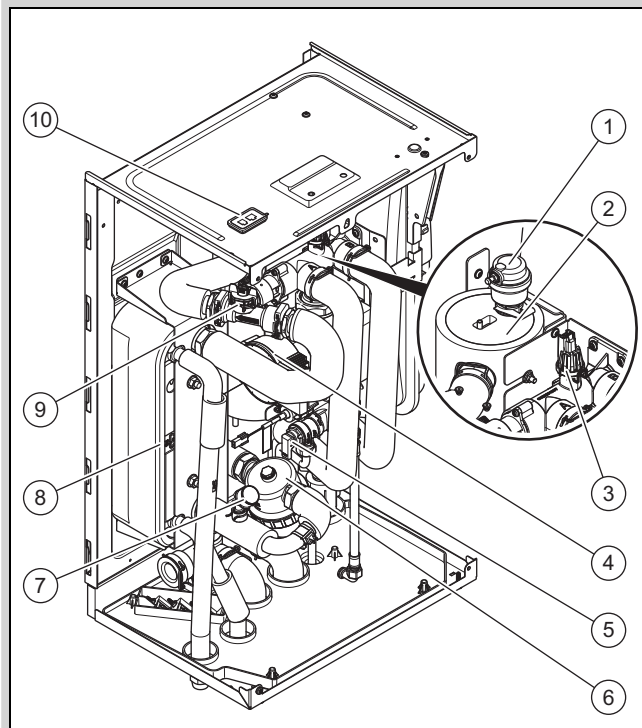
3.1.1 Konštrukcia výrobku



- | | |
|--|---|
| 1 Expanzná nádoba vykurovacieho okruhu | 5 Skrinka elektroniky s doskou plošných spojov regulátora a s doskou plošných spojov pripojenia na sieť |
| 2 Bezpečnostný obmedzovač teploty | 6 Ventil na prepínanie podľa priority (vykurovanie/nabíjanie zásobníka) |
| 3 Odtok poistného ventilu | |
| 4 Regulátor vnútornej jednotky | |

3.1.2 Konštrukcia hydraulického bloku

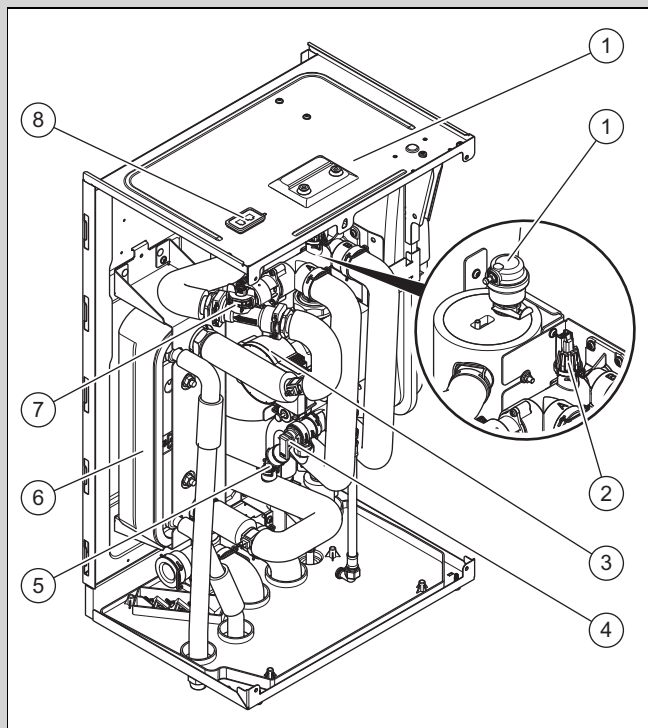
Platnosť: Výrobok s odlučovačom magnetitu



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Rýchloodvzdušňovač | 6 Odlučovač magnetitu |
| 2 Elektrické prídavné vykurovanie | 7 Manometer |
| 3 Snímač tlaku | 8 Kondenzátor |
| 4 Čerpadlo vykurovania | 9 Snímač objemového prietoku |
| 5 Poistný ventil | 10 Rozhranie (Connectivity Interface Module) |

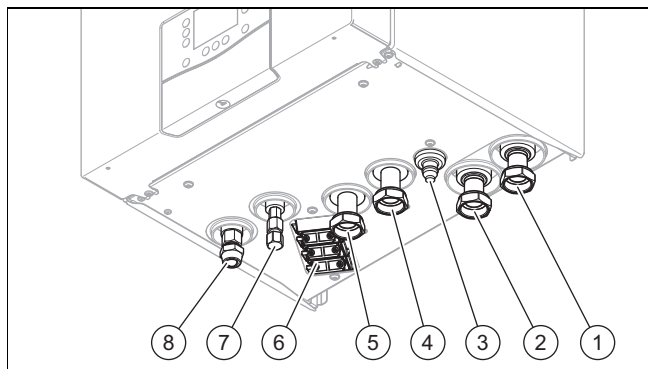
3.1.3 Konštrukcia hydraulického bloku

Platnosť: Výrobok bez odlučovača magnetitu



- | | |
|------------------------|---|
| 1 Rýchloodvzdušňovač | 5 Manometer |
| 2 Snímač tlaku | 6 Kondenzátor |
| 3 Čerpadlo vykurovania | 7 Snímač objemového prietoku |
| 4 Poistný ventil | 8 Rozhranie (Connectivity Interface Module) |

3.1.4 Spodná strana výrobku



- | | |
|--|---|
| 1 Výstup vykurovania, prevlečná matica 1\"/> | 5 Spiatočka zásobníka teplej vody, prevlečná matica 1\"/> |
| 2 Výstup zásobníka teplej vody, prevlečná matica 1\"/> | 6 Káblové priechodky s odľahčeniami od ťahu |
| 3 Odtok kondenzátovej vane | 7 Prípojka vedenia kvapaliny 1/4\"/> |
| 4 Spiatočka vykurovania, prevlečná matica 1\"/> | 8 Prípojka vedenia horúceho plynu 1/2\"/> |

3.2 Údaje na typovom štítku

Typový štítok sa nachádza na zadnej strane skrinky elektroniky.

Údaj	Význam
Sériové číslo	Jednoznačné identifikačné číslo zariadenia
VWL ...	Názvoslovie
IP	Trieda ochrany
	Kompresor
	Regulátor
	Okruh chladiva
	Vykurovací okruh
	Prídavné vykurovanie
P max	Menovitý výkon, maximálny
I max	Menovitý prúd, maximálny
I	Spúšťač prúd
MPa (bar)	Prípustný prevádzkový tlak (relatívny), okruh chladiva
R32	Chladivo, typ
GWP	Chladivo, Global Warming Potential
MPa (bar)	Prípustný prevádzkový tlak vykurovacieho okruhu
L	Plniace množstvo

3.3 Symboly pripojenia

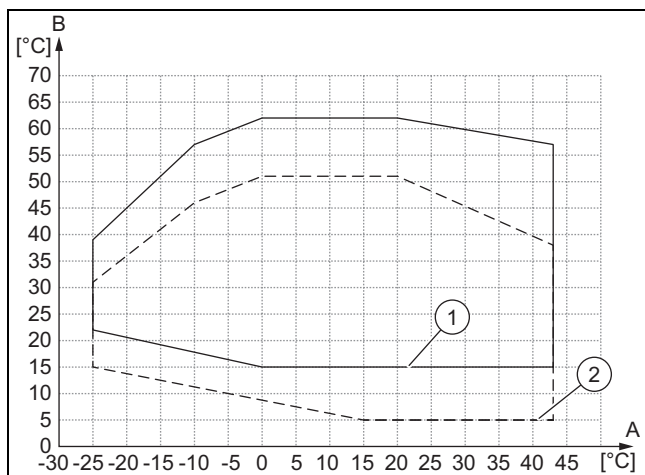
Symbol	Prípojka
	Vykurovací okruh, výstup
	Vykurovací okruh, spiatka
	Okruh chladiva, vedenie horúceho plynu
	Okruh chladiva, vedenie kvapaliny
	Zásobník teplej vody, výstup

Symbol	Prípojka
	Zásobník teplej vody, spia-točka

3.4 Hranice použitia

Výrobok pracuje medzi minimálnou a maximálnou vonkajšou teplotou. Tieto vonkajšie teploty definujú hranice použitia pre vykurovaciu prevádzku, prevádzku teplej vody a chladiacu prevádzku. Pozri Technické údaje (→ strana 245). Prevádzka mimo hraníc použitia vedie k vypnutiu výrobku.

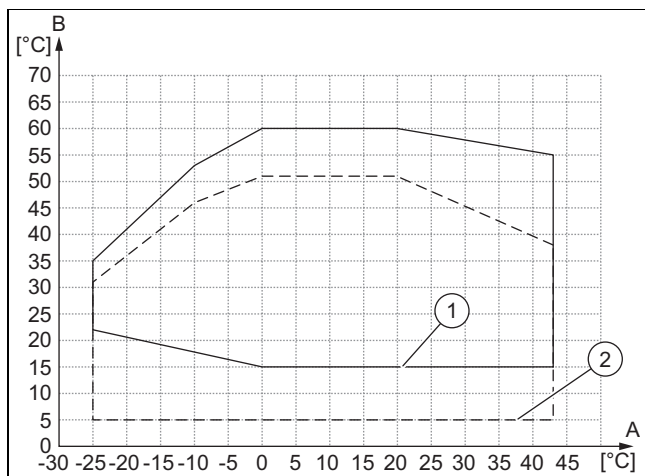
3.4.1 Vykurovací prevádzka



A	Vonkajšia teplota	1	v trvalej prevádzke
B	Teplota na výstupe teplej vody	2	vo fáze spúšťania teplej vody

Minimálny objemový prietok je 440 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 580 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo) pri teplote spiatky < 21 °C. Ak je teplota spiatky > 21 °C, minimálny objemový prietok je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 546 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo).

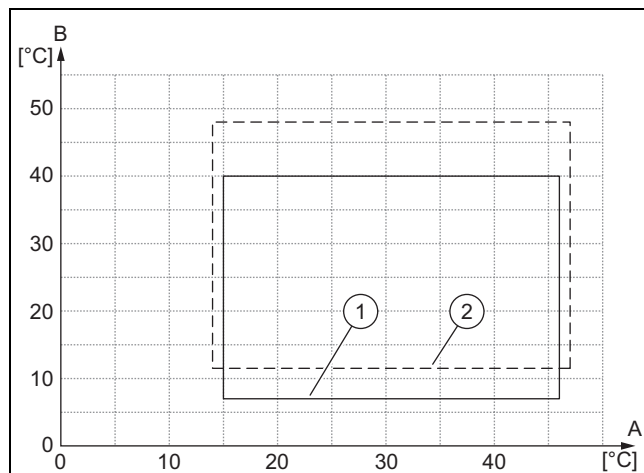
3.4.2 Prevádzka teplej vody



A	Vonkajšia teplota	1	v trvalej prevádzke
B	Teplota na výstupe teplej vody	2	vo fáze spúšťania teplej vody

Minimálny objemový prietok je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 546 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo).

3.4.3 Chladiaca prevádzka



A	Vonkajšia teplota	1	v trvalej prevádzke
B	Teplota na výstupe teplej vody	2	vo fáze spúšťania teplej vody

Minimálny objemový prietok je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 546 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo).

3.5 Minimálny objemový prietok

Podmienka: Systémový regulátor VRC 720/2 alebo VR 940 nainštalovaný (alebo novšie výrobky)

Minimálny objemový prietok vo vykurovacej prevádzke

Bezporuchová prevádzka vo vykurovacej prevádzke bez akumulácie objemu je možná pre schválené schémy hydrauliky. Okrem toho sa musí nainštalovať prepúšťací ventil, ktorý zabezpečí dostatočný prietok vody.

Minimálny objemový prietok v odmrázovacej prevádzke

Pri vonkajšej teplote pod 7 °C môže kondenzovaná vodná para zamrznúť na lamelách odparovača a vytvoriť námrazu. Námraza sa automaticky zistí a v určitých časových intervaloch sa odparovač automaticky odmrází.

Odmrzenie sa uskutoční reverzáciou chladiaceho okruhu počas prevádzky tepelného čerpadla. Potrebná tepelná energia sa prijíma z vykurovacieho systému.

Správna odmrázovacia prevádzka sa umožní len vtedy, keď vo vykurovacom zariadení cirkuluje minimálne množstvo vykurovacej vody a možno dosiahnuť maximálny objemový prietok (pozri Technické údaje).

Aby bol k dispozícii dodatočný akumulovaný objem vykurovacej vody a aby sa zvýšila odolnosť systému, mal by sa systémový regulátor inštalovať v obývacom priestore (referenčná miestnosť). (→ strana 207)

Výkon elektrického prídatného vykurovania	Vonkajšia jednotka do 6 kW	Vonkajšia jednotka 7 / 8 kW
	Minimálny objem vykurovacej vody ^{1 2} v litroch	
0 kW – Vyp	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4 – 5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

¹ Minimálny objem vykurovacej vody okrem objemu obsahu výrobku

² Pri teplote vykurovacej vody $\geq 20\text{ °C}$ pred začiatkom odmrázavacej prevádzky

Minimálny objemový prietok v chladiacej prevádzke

V chladiacej prevádzke sa môže stať, že teplota teplej vody výrazne klesne, ak sa chlad nedá dostatočne odoberať napríklad kvôli uzavretým ventilom na vyhrievacom telese. Pre splnenie požiadavky na minimálnu teplotu teplej vody a minimálnu dobu chodu kompresora musí v chladiacej prevádzke cirkulovať minimálne množstvo vykurovacej vody:

Typ vykurovacieho systému	Vonkajšia jednotka do 6 kW	Vonkajšia jednotka 7 / 8 kW
	Minimálny objem vykurovacej vody ¹ v litroch	
Podlahové vykurovanie	12	27
Konvektory s ventilátorom	20	45

¹ Minimálny objem vykurovacej vody okrem objemu obsahu výrobku



Upozornenie

Bezporuchová prevádzka bez akumulačného objemu je možná pre schválené schémy hydrauliky. Okrem toho sa musí nainštalovať prepúšťací ventil a musí sa trvalo udržiavať minimálny objemový prietok.

4 Montáž

4.1 Vybavenie výrobku

1. Výrobok vyberte z obalu.
2. Vyberte dokumentáciu.
3. Zo všetkých dielov výrobku odstráňte ochranné fólie.

4.2 Kontrola rozsahu dodávky

- Prekontrolujte úplnosť a neporušenosť rozsahu dodávky.

Množstvo	Označenie
1	Výrobok
1	Držiak zariadenia
1	Príslušenstvo – dokumentácia
1	Vrečko s inštalačným materiálom
2	Napúšťací a vypúšťací ventil
1	Snímač teploty zásobníka
1	Internetový modul VR 940 (nie je v rozsahu dodávky pri výrobkoch ...S1)

4.3 Výber miesta inštalácie

- Zvoľte suchý priestor v interiéri, ktorý je úplne mrazuvzdorný, nepresahuje maximálnu výšku inštalácie a neklesá pod alebo nepresahuje prípustnú teplotu okolia.
 - Povolená teplota okolia pri voľnej inštalácii: $7 \dots 40\text{ °C}$
 - Povolená teplota okolia pri inštalácii vo výklenku: $7 \dots 40\text{ °C}$
 - Povolená teplota okolia pri zabudovaní do skrinky: $7 \dots 25\text{ °C}$
 - Prípustná relatívna vlhkosť vzduchu: $40 \dots 75\%$
- Miesto inštalácie sa musí nachádzať vo výške menej ako 2 000 metrov nad morom.
- Dbajte na to, aby bolo možné dodržať minimálne odstupy.
- Pamätajte na prípustný výškový rozdiel medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou. Pozri Technické údaje (→ strana 245).
- Pri výbere miesta inštalácie zohľadnite, že tepelné čerpadlo v prevádzke môže prenášať vibrácie na steny.
- Zabezpečte, aby bola stena rovná a mala dostatočnú nosnosť na udržanie výrobku.
- Postarajte sa o to, aby bolo možné realizovať účelné vedenie rúr (na strane teplej vody, vykurovania, ale aj na strane chladiva).
- Výrobok neinštalujte nad iné zariadenie, ktoré by sa mohlo poškodiť (napr. nad pec so vznikajúcou vodnou parou a s uvoľňovaním tukov) ani v priestore s veľkým zaťažením prachom alebo v korozívnom prostredí.
- Výrobok neinštalujte pod zariadenie, z ktorého by mohli uniknúť kvapaliny.

4.4 Zabezpečenie minimálnej plochy inštalácie v priestore inštalácie

- Uistite sa, že priestor inštalácie má požadovanú plochu inštalácie v súlade s medzinárodnou normou pre horľavé chladivá.
 - Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 5/6 kW (→ strana 219)
 - Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 7/8 kW (→ strana 219)
- Ak je potrebné klesnúť pod normálnu výšku montáže 1,1 m (spodný okraj výrobku), poraďte sa s plánovacím oddelením, aby ste zaistili minimálnu plochu inštalácie v priestore inštalácie.
- Ak nie je možné zaručiť minimálnu plochu inštalácie v jednej miestnosti, existuje možnosť zlúčiť niekoľko miestností a vytvoriť združený priestor pre zoskupenie

priestorového vzduchu. Pri tom musí byť vždy zabezpečená výmena vzduchu medzi priestormi.

- Vypočítajte združený priestor pre zoskupenie priestorového vzduchu pre inštalácie R32 v budovách nasledovne (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

V prípade pevných zariadení sa miestnosti, ktoré sa nachádzajú na tom istom poschodí a sú prepojené otvoreným priechodom, môžu považovať za jeden priestor pri určovaní zhody s predpismi $A_{\min}$, ak priechod spĺňa všetky nasledujúce požiadavky:

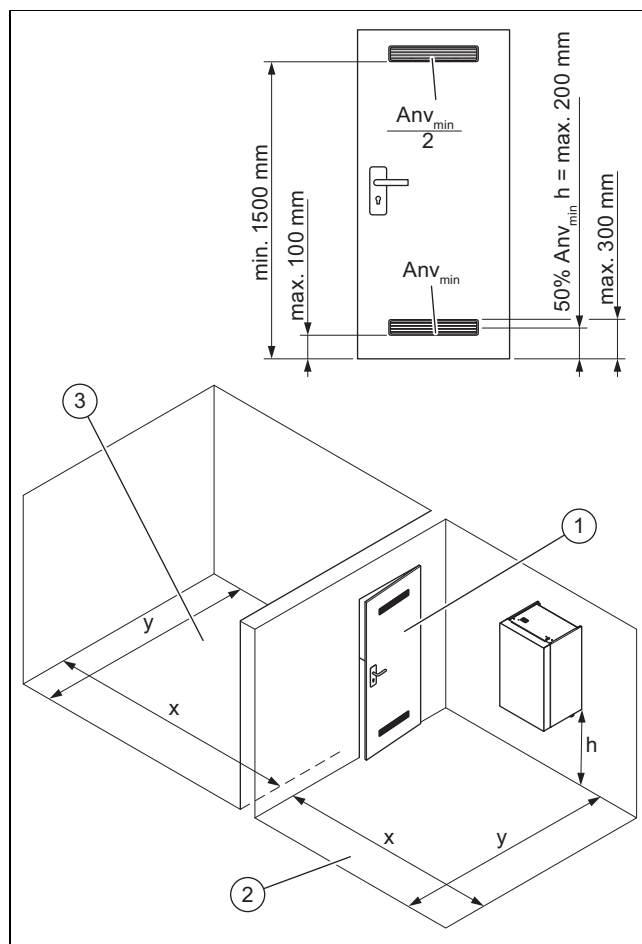
- Ide o trvale otvorený priestor.
- Otvor siaha až po zem.
- Otvor je naplánovaný na to, aby ním prechádzali ľudia.

V prípade pevných zariadení sa plocha susediacich miestností na tom istom poschodí, ktoré sú prepojené trvalými otvormi v stenách a/alebo dverami medzi obývanými miestnosťami, vrátane medzipriestorov medzi stenou a podlahou, môže považovať za jeden priestor pri určovaní dodržiavania predpisov $A_{\min}$, pokiaľ sú splnené všetky nasledujúce podmienky:

- Miestnosť musí mať vhodné otvory v súlade s GG.1.4.
- Vždy sa musí dosahovať minimálna plocha otvoru pre prirodzené vetranie $Anv_{\min}$.

GG.1.4 Podmienky pre otvory pre spojené miestnosti a prirodzené vetranie:

- Plocha otvorov, ktorá je od podlahy vzdialená viac ako 300 mm, sa pri určovaní dodržiavania $Anv_{\min}$ nezohľadňuje.
- Najmenej 50 % požadovanej plochy otvorov $Anv_{\min}$ musí byť nad podlahou menej než 200 mm.
- Spodok najnižších otvorov nesmie byť vyššie ako bod uvoľnenia, keď je zariadenie nainštalované, a nesmie byť vyššie ako 100 mm od podlahy.
- Otvormi sú permanentné otvory, ktoré nie je možné uzatvoriť.
- Výška otvorov medzi stenou a podlahou, ktorými sú miestnosti prepojené, musí byť minimálne 20 mm.
- Musí sa zriadiť druhý, vyšší otvor. Celková veľkosť druhého otvoru nesmie byť menšia ako 50 % minimálnej plochy otvorov pre $Anv_{\min}$ a musí byť aspoň 1,5 m nad podlahou.



- 1 Priechod
2 $A_{\text{Priestor inštalácie}}$
3 $A_{\text{Prídavná miestnosť}}$

Príklad výpočtu

$$A_{\text{celkovo}} = A_{\text{priestor inštalácie}} + A_{\text{prídavný priestor}}$$

Vnútrotná jednotka s výkonom 5 alebo 6 kW a montážnou výškou $h = 1,4$ m (od horného okraja podlahy po spodný okraj výrobku).

Ak je celkové plniace množstvo chladiva pri dĺžke vedenia 22 m (vo vedeniach + vo výrobku) 1,51 kg, potom je potrebná plocha inštalácie pre vnútrotnú jednotku tepelného čerpadla $4,7 \text{ m}^2$ [A_{celkovo}].

Ak má priestor inštalácie plochu len 2 m^2 [$A_{\text{priestor inštalácie}}$], potom je možné vďaka priechodu do susednej miestnosti [$A_{\text{prídavná miestnosť}}$] vytvoriť združený priestor pre zoskupenie priestorového vzduchu, aby sa dosiahlo chýbajúcich $2,7 \text{ m}^2$. Vo dverách vedúcich do prídavného priestoru sa musia ešte vytvoriť dva otvory hore a dolu, ktoré spĺňajú vyššie uvedené podmienky. Otvory musia mať nasledujúce rozmery: dolu = 150 cm^2 a hore = 150 cm^2

Potrebné plochy otvorov v priechode pri združenom priestore pre zoskupenie priestorového vzduchu (cm^2) pri montážnej výške 1,2 m, priestor inštalácie < $1,0$ až 6 m^2 (→ strana 220)

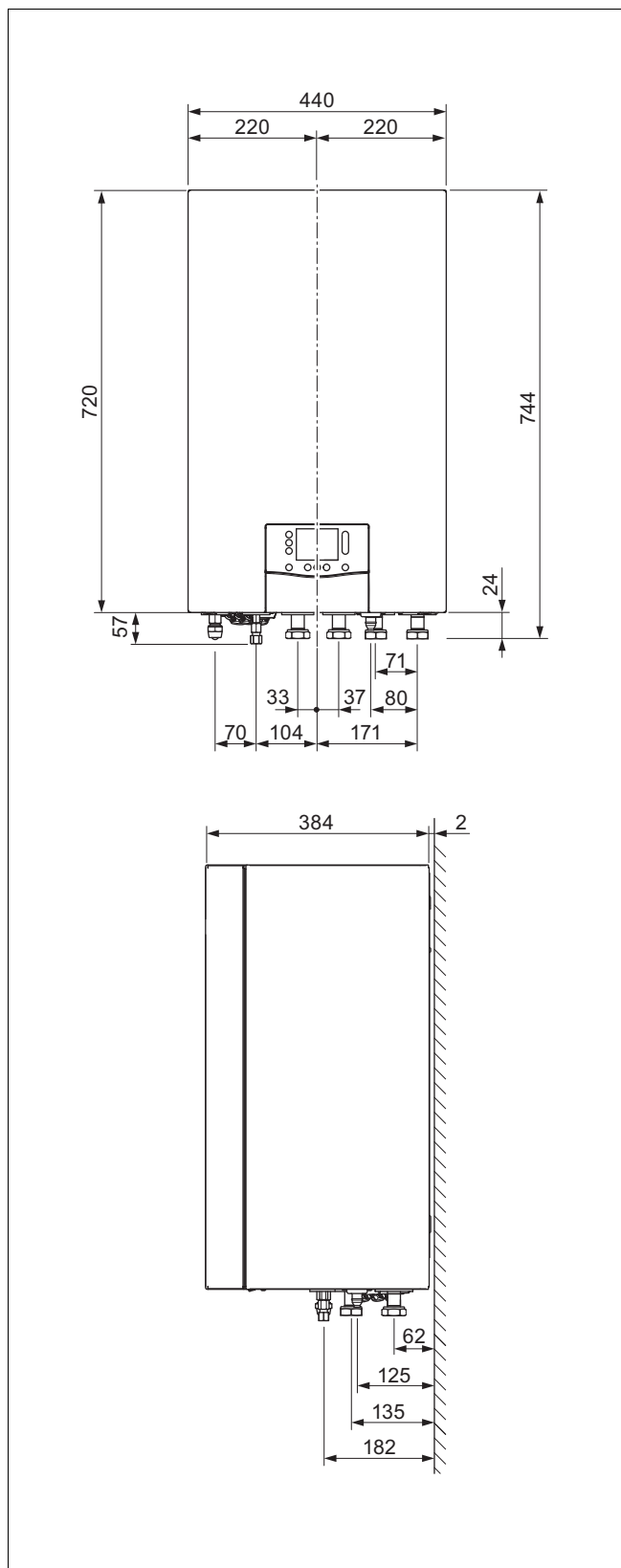
Potrebné plochy otvorov v priechode pri združenom priestore pre zoskupenie priestorového vzduchu (cm^2) pri montážnej výške 1,2 m, priestor inštalácie 7 až 12 m^2 (→ strana 221)

Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm^2) pri montážnej výške 1,4 m (→ strana 221)

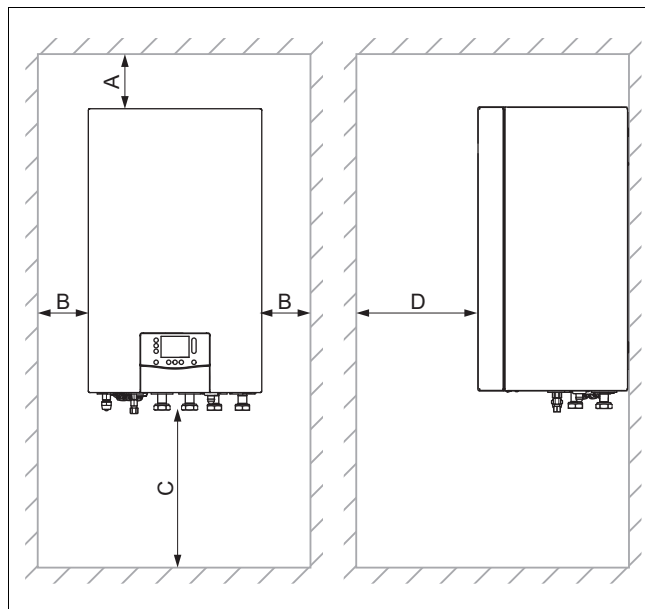
Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm^2) pri montážnej výške 1,6 m (→ strana 222)

Potrebné plochy otvorov v priechoch pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²) pri montážnej výške 1,8 m (→ strana 222)

4.5 Rozmery



4.6 Minimálne odstupy a voľné priestory na montáž



- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | ≥ 40 mm; pri použití internetového modulu navyše 40 mm (= 80 mm) | C | ≥ 400 mm |
| B | ≥ 2,5 mm | D | ≥ 550 mm (umožňuje otváranie skrinky elektroniky) |

- ▶ Na uľahčenie prístupu pri údržbových a opravárenských prácach naplánujte v prípade potreby väčší bočný odstup na oboch stranách výrobku ako je vyžadovaný minimálny odstup.
- ▶ Pri použití príslušenstva dbajte na minimálne odstupy / voľné priestory na montáž.

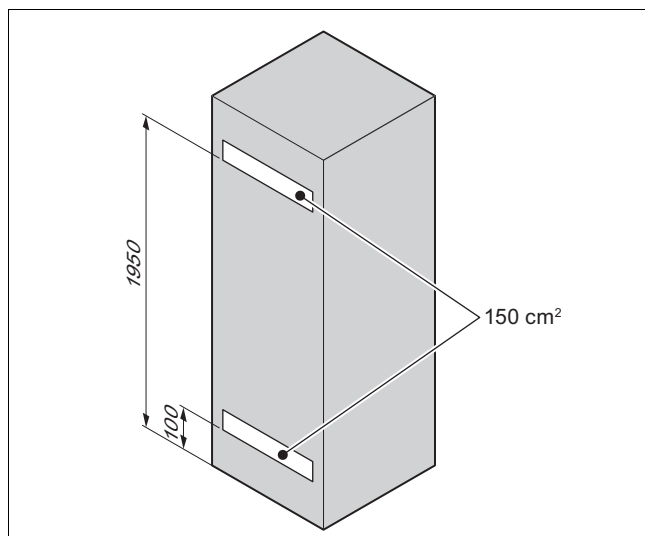


Upozornenie

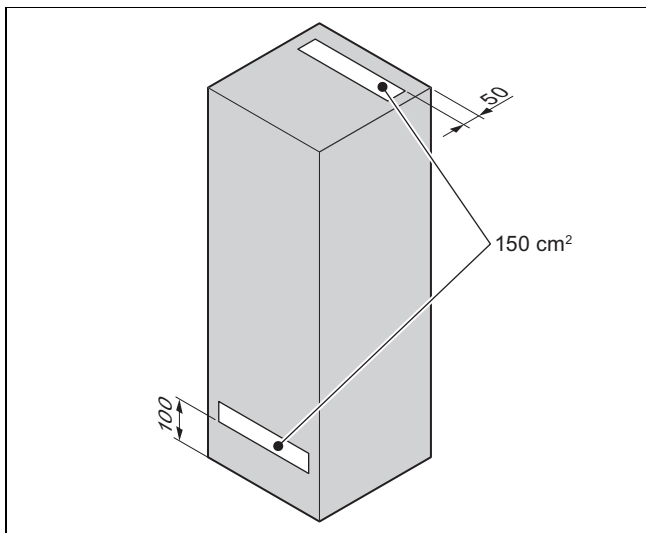
Pre montáž skrine je možné odstup (D) pre údržbové a opravárenské práce zmenšiť na 2,5 mm.

Montáž skrine

Potrebné otvory vo dverách skrine



Alternatívne: Potrebné otvory vo dverách a v strope skrine

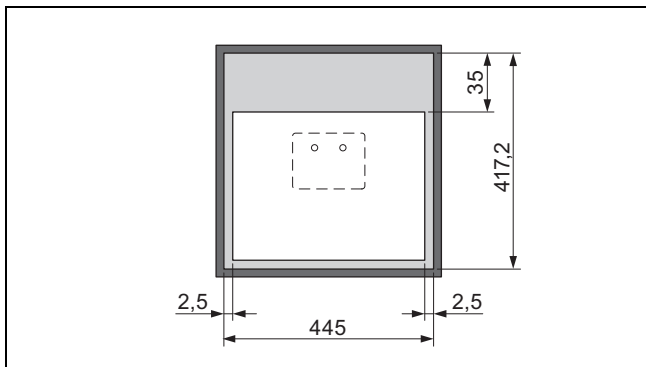


Predpoklady

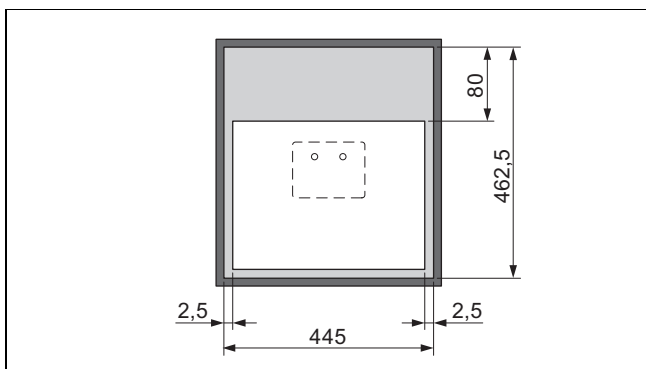
Výrobok sa smie zabudovať do skrine iba vtedy, keď je možné zabezpečiť, že sa okolo výrobku samotného neprekročí teplota okolia 25 °C. Dvere skrine musia mať pre plniace množstvo chladiva 1,84 kg R32 nutne vždy jeden otvor veľkosti 150 cm² hore a dole. Pri plniacich množstvách chladiva > 1,84 kg R32 musia byť otvory zodpovedajúco väčšie. (→ strana 220)

Minimálne odstupy pri montáži skrine

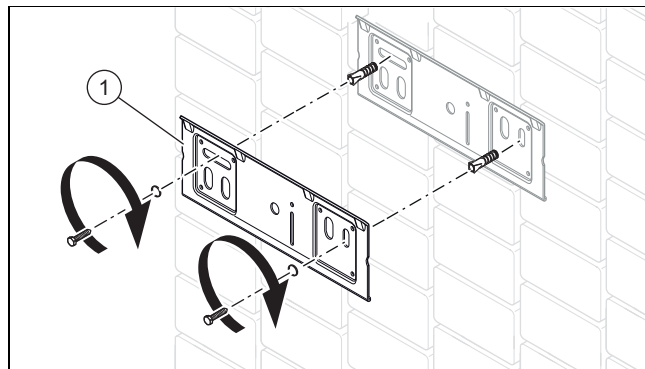
Potrebné odstupy v mm pri množstve chladiva ≤ 1,84 kg



Potrebné odstupy v mm pri množstve chladiva > 1,84 kg



4.7 Zavesenie výrobku



1. Preverte, či má stena dostatočnú nosnosť pre prevádzkovú hmotnosť (→ strana 245) výrobku.
2. Skontrolujte, či sa dodaný upevňovací materiál môže použiť na stenu.

Podmienka: Nosnosť steny postačuje, Upevňovací materiál je pre stenu prípustný

- Držiak zariadenia (1) namontujte na stenu tak, ako je to znázornené na obrázku.
- Výrobok zavesíte zhora na držiak zariadenia pomocou závesných strmeňov.

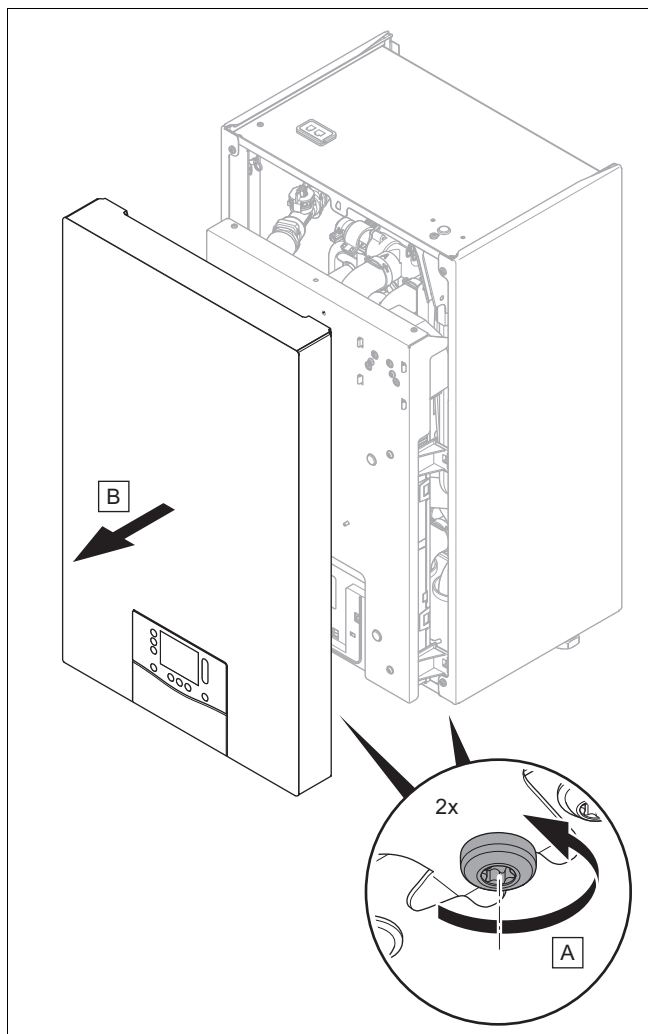
Podmienka: Nosnosť steny nepostačuje

- Zaistíte na mieste inštalácie nosný závesný prípravok. Použite na to napr. jednotlivé stojany alebo obmurovku.
- Ak nedokážete vytvoriť nosný závesný prípravok, potom výrobok nezavesujete.

Podmienka: Upevňovací materiál je pre stenu neprípustný

- Výrobok zavesíte pomocou prípustného upevňovacieho materiálu, poskytnutého zo strany stavby, tak, ako je to znázornené na obrázku.

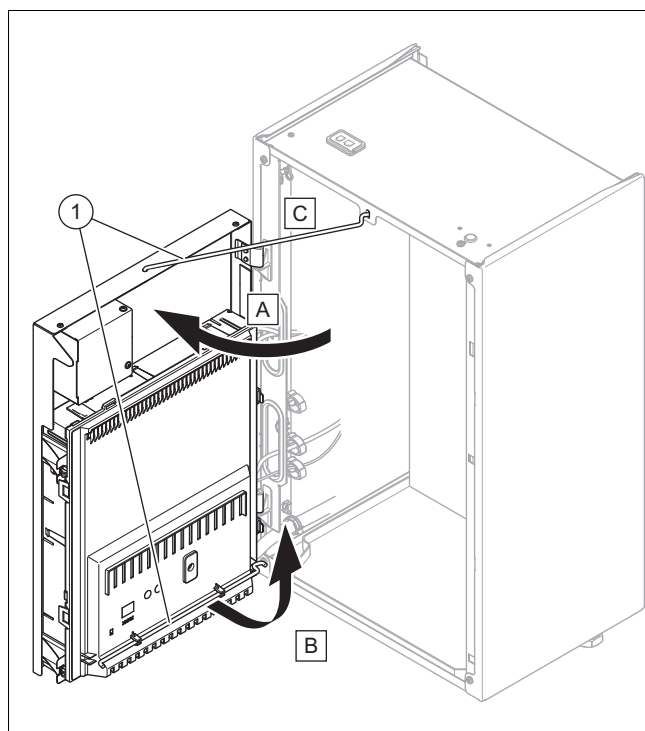
4.8 Demontáž predného krytu



1. Uvoľníte obidve skrutky.
2. Predný kryt namontujte v opačnom poradí.

4.9 Naklonenie skrinky elektroniky

1. Demontujte predný kryt. (→ strana 194)



2. Nakloňte skrinku elektroniky na stranu.
3. Upevnite skrinku elektroniky pomocou aretačnej tyče (1).

5 Inštalácia hydrauliky

5.1 Vykonanie predbežných prác pred inštaláciou

- ▶ Nainštalujte nasledujúce komponenty, prednostne tie, ktoré sú z príslušenstva výrobcu:
 - poistný ventil, uzatvárací ventil a manometer na spiaťočke vykurovania
 - poistnú skupinu teplej vody a uzatvárací ventil na prípojke studenej vody
 - uzatvárací ventil na výstupe vykurovania
- ▶ Prekontrolujte, či pre vykurovací systém postačuje objem zabudovanej expanznej nádoby. Ak nepostačuje objem zabudovanej expanznej nádoby, nainštalujte dodatočnú expanznú nádobu v spiaťočke vykurovania, podľa možnosti blízko pri výrobku.
- ▶ Vykurovací systém pred pripojením výrobku starostlivo prepláchnite, aby sa odstránili možné zvyšky, ktoré sa usadzujú vo výrobku a môžu viesť k poškodeniam.
- ▶ Skontrolujte, či pri otváraní uzáverov vedení chladiva nepočuť syčanie (spôsobené pretlakom dusíka z výroby). Ak nespozorujete pretlak, prekontrolujte tesnosť všetkých skrutkových spojov a vedení.
- ▶ Pri vykurovacích systémoch s magnetickými ventilmi alebo termostaticky regulovanými ventilmi nainštalujte obtok s prepúšťacím ventilom, aby bol zaručený maximálny objemový prietok.

5.2 Prípustné celkové množstvo chladiva

Vonkajšia jednotka je z výroby v závislosti od výkonu naplnená určitým množstvom chladiva.

V závislosti od dĺžky vedení chladiva sa počas inštalácie ešte dodatočne doplní množstvo chladiva.

Prípustné celkové množstvo chladiva je obmedzené a závislé od plochy inštalácie a montážnej výšky vnútornej jednotky. (→ strana 190)

5.3 Položenie vedení chladiva

1. Práce vykonávajte iba ak ste odborne spôsobilou osobou a disponujete znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R32.



Nebezpečenstvo!

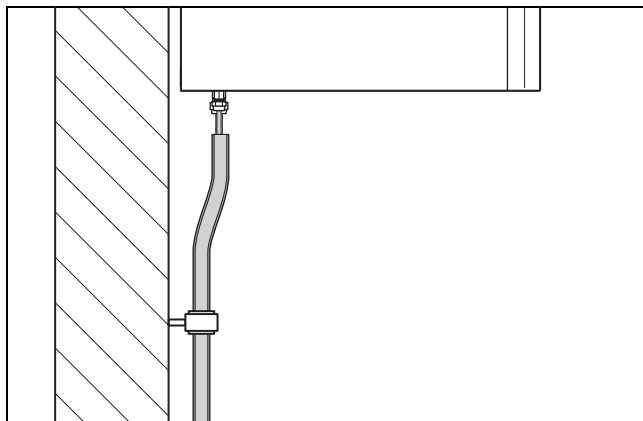
Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- ▶ Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu bez zdroja zapálenia, že nie je prítomná netesnosť.
- ▶ Ak zistíte netesnosť, uzatvorte kryt výrobku, informujte prevádzkovateľa a upovedomte zákaznícky servis.
- ▶ Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- ▶ Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku.
- ▶ Pomocou ohradenia sa postarajte o to, aby sa nepovolali osoby zdržiavali mimo výrobku.

2. Dodržiavajte upozornenia týkajúce sa zaobchádzania s vedeniami chladiva uvedené v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.
3. Dodržiavajte národné predpisy pre inštalácie plynu.
4. Pri ukladaní a pripájaní vedení chladiva rešpektujte normu ISO 14903.
5. Vedenia chladiva, ktoré zodpovedajú norme EN 12735-1, položte od stenovej priechodky k výrobku.
6. Počet vedení chladiva obmedzte na minimum.
7. Vedenia chladiva nevedzte cez nevetrané priestory, ktorých plocha je menšia ako $A_{\min}$ podľa IEC 60335-2-40:2022 G1.3 príloha GG.
8. Vedenia chladiva chráňte pred poškodeniami.

9. Prihliadajte na to, že mechanické obrubové spoje vedení chladiva musia byť prístupné na účely údržby.
10. Rúry ohýbajte do ich konečnej pozície iba jedenkrát. Používajte ohýbacia pružinu, aby sa zabránilo zalomeniam či zlomeniu.



11. Rúry upevnite pomocou izolovaných nástenných príchytiek (izolujúce príchytiky) na stenu, aby sa predišlo vibráciám a osciláciám.
12. Vykonajte príslušné opatrenia na kompenzáciu roztiahovania alebo zmršťovania dlhých rúr okruhu chladiva.
13. Vedenia chladiva vedzte priamo 5 až 7 cm nad prípojku smerom nahor, aby sa v prípade servisu mohla vymeniť obruba.
14. Skontrolujte, či pri otváraní uzáverov vedení chladiva nezaznie syčanie (spôsobené pretlakom dusíka z výroby). Ak nespozorujete pretlak, prekontrolujte tesnosť všetkých skrutkových spojov a vedení.

5.4 Pripojenie vedení chladiva



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo poranenia a riziko škôd na životnom prostredí spôsobených vytekajúcim chladivom!

Vytekajúce chladivo môže pri dotyku viesť k poraneniam. Vytekajúce chladivo vedie k poškodeniam životného prostredia, ak sa dostane do atmosféry.

- ▶ Práce na okruhu chladiva vykonávajte iba vtedy, keď na to máte vzdelanie.

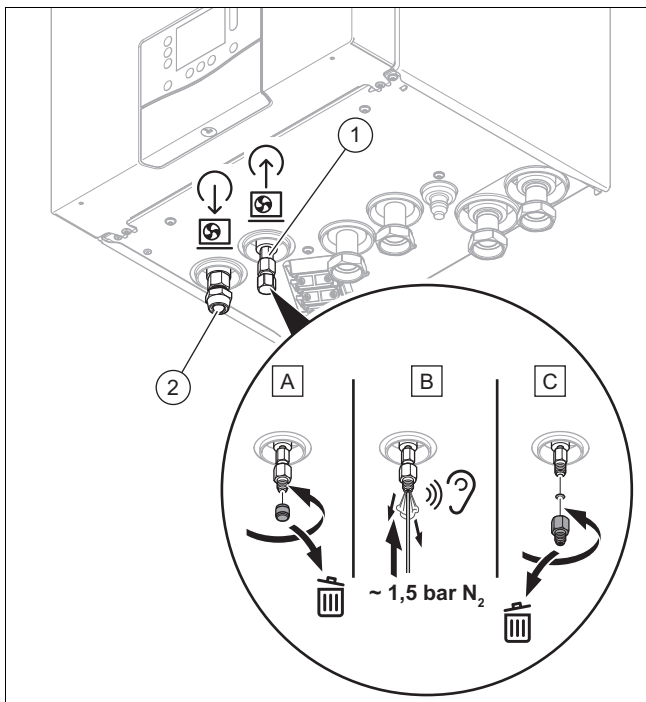


Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo poranenia a škôd na životnom prostredí v dôsledku netesného spojenia s rozšírením (kalíškom)!

Vytekajúce chladivo môže pri dotyku viesť k poraneniam. Vytekajúce chladivo vedie k škodám na životnom prostredí, ak sa dostane do atmosféry.

- ▶ Ak potrebujete odpojiť vedenie chladiaceho okruhu od prípojky na výrobku, musíte pred naskrutkovaním prevlečnej matice vytvoriť nový lem.



1. Pre prípad výmeny kondenzátora naplánujte vedenia chladiva o niečo dlhšie.
2. Vypustíte dusík naplnený z výroby z vedenia kvapaliny (1).
 - 150 kPa (1 500 mbar)
 - ◁ Počuteľné syčanie naznačuje, že okruh chladiva vo výrobku je tesný.
3. Odstráňte matice s obrubou a uzávery na prípojkách vedení chladiva na výrobku.
4. Naneste kvapku oleja na obrubovanie na vonkajšie strany koncov rúr, aby sa zabránilo odtrhnutiu hrany lemu pri zaskrutkovaní.
5. Pripojte vedenie horúceho plynu (2). Použite prevlečnú maticu na spoje s rozšírením (kalíškom) výrobku.
6. Pevne dotiahnite prevlečnú maticu na spoje s rozšírením (kalíškom).

Výkon vykurovania	Priemer potrubia	Uťahovací moment
5 až 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

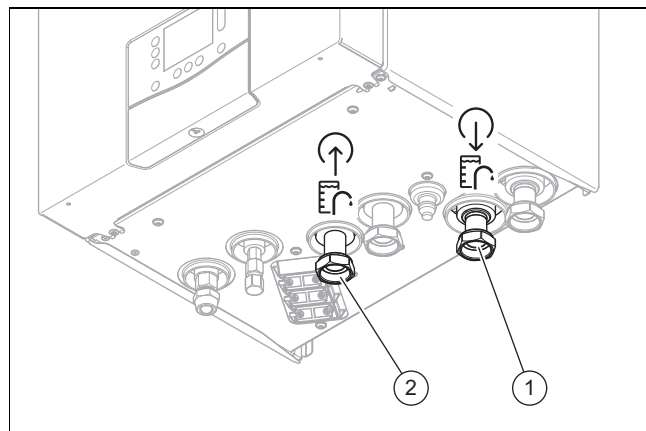
7. Pripojte vedenie kvapaliny (1). Použite prevlečnú maticu na spoje s rozšírením (kalíškom) z priloženého príslušenstva.
8. Pevne dotiahnite prevlečnú maticu na spoje s rozšírením (kalíškom).

Výkon vykurovania	Priemer potrubia	Uťahovací moment
5 až 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

5.5 Skúška tesnosti vedení chladiva

1. Prekontrolujte tesnosť vedení chladiva (pozri návod na inštaláciu vonkajšej jednotky).
2. Uistite sa, že tepelná izolácia vedení chladiva je aj po inštalácii dostatočná.

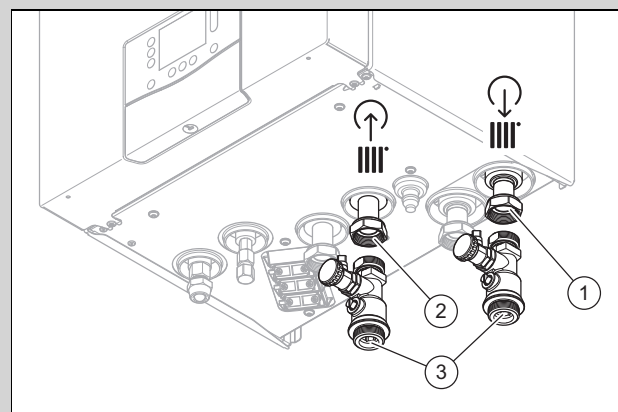
5.6 Inštalácia výstupu vykurovania a spiatočky vykurovania zásobníka teplej vody



- Spiatočku vykurovania (2) a výstup vykurovania (1) zásobníka teplej vody nainštalujte v súlade s normou. Symbody pripojenia (→ strana 188)

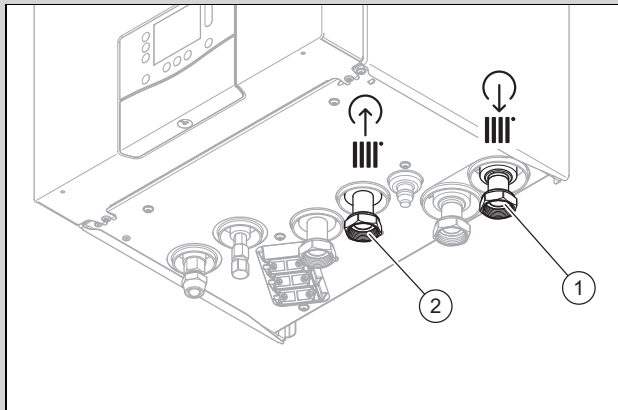
5.7 Inštalácia prípojk vykurovacieho okruhu

Platnosť: Výrobok s odlučovačom magnetitú



- Na výstup a spiatočku namontujte napúšťací a vypúšťací ventil (3) z balíka príslušenstva s priloženým tesnením a nainštalujte spiatočku (2) a výstup (1) vykurovacieho okruhu v súlade s normami. Symbody pripojenia (→ strana 188)

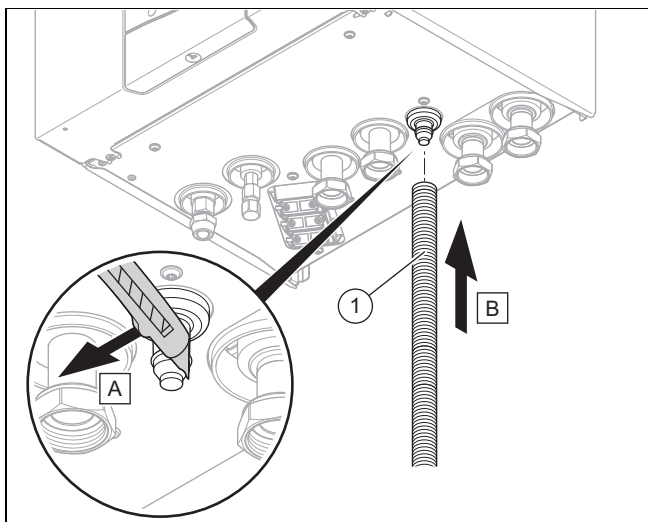
Platnosť: Výrobok bez odľučovača magnetitu



► Inštalujte späť (2) a výstup (1) vykurovacieho okruhu v súlade s normami.

Symbole pripojenia (→ strana 188)

5.8 Inštalácia odtoku na poistnom ventilu



1. Výpustnú hadicu (1) namontujte na prípojku vaničky na kondenzát podľa vyobrazenia.
2. Zabezpečte, aby výpustná hadica pre kondenzát a poistný ventil ústila do sifónu, ktorý zabraňuje úniku amoniaku a plynom s obsahom síry.
3. Zabezpečte, aby výpustná hadica bola mrazuvzdorná a inštalovaná s dostatočným sklonom.

5.9 Pripojenie prídavných komponentov

Nainštalovať môžete nasledujúce komponenty:



Upozornenie

Aby sa zabezpečila neprítomnosť zdrojov vznietenia, nesmú sa **na** alebo **pod** výrobok za žiadnych okolností inštalovať komponenty, ktoré môžu byť zdrojom vznietenia.

- Cirkulačné čerpadlo teplej vody
- Viaczónový modul
- Vyrovnávací pamäť pre vykurovanie
- Zmiešavací a solárny modul **VR 71B**
- Komunikačná jednotka od **VR 940**
- Anóda na cudzí prúd
- Expanzná nádoba na teplú vodu (s prietokom vody)

- Pripojovacia súprava
- Systémový regulátor **VRC 720/3**

6 Elektrická inštalácia

6.1 Príprava elektroinštalácie



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom pri neodbornom elektrickom pripojení!

Neodborne vyhotovené elektrické pripojenie môže obmedziť prevádzkovú bezpečnosť výrobku a viesť k poraneniám osôb a k vecným škodám.

- Elektrickú inštaláciu vykonajte iba vtedy, keď ste vyškoleným servisným pracovníkom a máte kvalifikáciu na túto prácu.

1. Dodržte technické podmienky pripojenia pre pripojenie na nízkonapäťovú sieť energetického závodu.
2. Pomocou typového štítku zistíte, či výrobok vyžaduje elektrické pripojenie 1~/230V alebo 3~/400V.
3. Výrobok je z výroby predkonfigurovaný pre neuzatvorené pripojenie 1~/230V.
4. Zistíte, či sa má napájanie pre výrobok vyhotoviť s použitím jednotarifového alebo dvojtarifového elektromera.
5. Výrobok pripojte prostredníctvom pevnej prípojky a odpojovacieho zariadenia s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm (napr. poistky alebo výkonový spínač) podľa kategórie prepätia III pre plné odpojenie.

Podmienka: 1~/230 V jednoduché alebo duálne napájanie elektrickým prúdom

- Od prevádzkovateľa siete zistíte požadovanú impedanciu siete pre jednofázové pripojenie (1~/230 V) výrobku a skontrolujte jej zachovanie meraním impedancie slučky.
 - Zmerajte impedanciu siete v mieste pripojenia výrobu k elektrickej sieti:
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
 - Nameranú hodnotu a prípustnú hodnotu $Z_{\max}$ zašlite energetickému závodu na schválenie inštalácie výrobku.
6. Pomocou typového štítku zistíte menovitý prúd výrobku. Odvodte z neho vhodné prierezy vodičov pre elektrické vedenia. Požiadavky na káble vyhľadajte v časti od (→ strana 200) do (→ strana 201).
 7. V každom prípade zohľadnite podmienky inštalácie (na mieste inštalácie).
 8. Zabezpečte, aby menovité napätie elektrickej siete zodpovedalo kabeláži hlavného napájania výrobku elektrickým prúdom.
 9. Zabezpečte, aby bol kedykoľvek zaručený prístup k sieťovej prípojke a aby nebol skrytý ani zastavaný.
 10. Zistíte, či je pre výrobok naplánovaná funkcia blokovania energetickým záводом (EVU) a ako sa má napájanie výrobku elektrickým prúdom vyhotoviť – podľa druhu vypnutia.
 11. Keď miestny prevádzkovateľ elektrickej siete predpisuje, že sa tepelné čerpadlo má ovládať prostredníctvom blokovacieho signálu, potom namontujte príslušný, pre-

vádzkovateľom elektrickej siete predpísaný kontaktný spínač.

12. Dodržte prípojné zaťaženie pre všetky pripojené externé výkonné prvky (X11, X13, X14, X15, X17) spolu max. 2 A.
13. Ak dĺžka vedenia prekračuje 10 metrov, potom pripravte navzájom oddelené polozenie sieťového pripojovacieho kábla a kábla Modbus.

6.2 Požiadavky na kvalitu sieťového napätia

Pre sieťové napätie 1-fázovej 230 V siete musí byť stanovená tolerancia +10 % až -15 %.

Pre sieťové napätie 3-fázovej 400 V siete musí byť stanovená tolerancia +10 % až -15 %. Pre rozdiel napätia medzi jednotlivými fázami musí byť stanovená tolerancia ± 2 %.



Upozornenie

Pri pripájaní 230 V vonkajšej a vnútornej jednotky spolu na jednu fázu dávajte pozor, aby ste neprekročili pomer skratového výkonu R_{scc} 66.

6.3 Požiadavky na elektrické komponenty

- Použite odpájacie spínače, ktoré zodpovedajú kategórii prepätia III pre plné odpojenie.
- Na pripojenie k sieti použite flexibilné hadicové vedenia typu H05RN-F, ktoré zodpovedajú norme 60245 IEC 57.
- Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre dané miesto inštalácie, samostatný prúdový chránič typu A s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom menším ako 30 mA.
- Určte potrebné prierezy vodiča v závislosti od príslušného spôsobu uloženia na základe maximálneho elektrického príkonu uvedeného v technických údajoch.
 - 3-fázové 400 V: prierez vodiča $\geq 1,5 \text{ mm}^2$
 - 1-fázové 230 V: prierez vodiča $\geq 4 \text{ mm}^2$
- Ak k výrobku pripájate ďalšie spotrebiče, znovu nadimenzujte prierez vodiča a istič vedenia.
 - Naďalej platia hodnoty pre minimálne prierezy vodiča.
- Výrobok pripojte prostredníctvom pevnej prípojky na istič vedenia typu B16 (minimálna požiadavka pre 400 V pripojenie) alebo typu B25 (minimálna požiadavka pre 230 V pripojenie).
 - Pri 3-fázovom sieťovom pripojení sa musí istič vedenia zapojiť na 3 póly.

6.4 Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie

Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie je v tomto návode nazývané aj ako oddeľovací (odpájací) spínač. Ako oddeľovací (odpájací) spínač sa bežne používa poistka prípadne ochranný spínač vedenia, ktorý je zabudovaný v skrinke elektromera/poistkovej skrinke budovy.

6.5 Inštalácia komponentov pre funkciu blokovania energetickým závozom

Zdroj tepla tepelného čerpadla je možné dočasne vypnúť. Vypnutie vykonáva energetický závod a obvykle sa realizuje pomocou prijímača pokynov z ústredného ovládania.

- Spojte 2-pólový riadiaci kábel s kontaktom relé (bezpotenciálový) kruhového riadiaceho prijímača a s prípojkou S21, pozri prílohu.

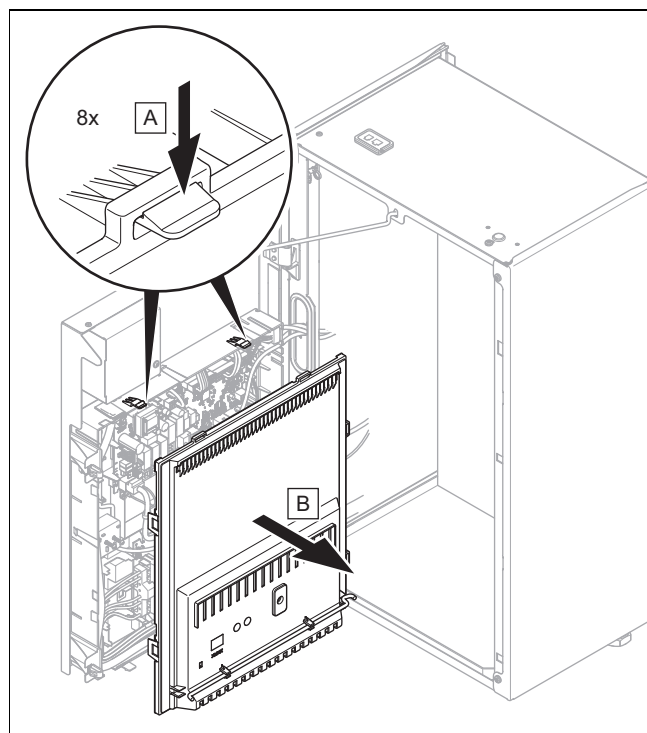


Upozornenie

Pri ovládaní prostredníctvom prípojky S21 sa nemusí odpojiť napájanie energiou zo strany stavebníka.

- V regulátore systému nastavte, či sa má zablokovat' prídavné vykurovanie, kompresor alebo oboje.
- Parametrizáciu prípojky S21 nastavte v systémovom regulátore.

6.6 Otvorenie skrinky elektroniky



- Uvoľníte spony z držiakov a odoberte kryt skrinky elektroniky.

6.7 Realizácia zapojenia



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom!

Na svorkách sieťového pripojenia *L1*, *L2*, *L3* a *N* je trvalé napätie:

- Odpojte prívod prúdu.
- Prívod prúdu zaistíte proti opätovnému zapnutiu.
- Prekontrolujte stav bez prítomnosti napätia.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo zranenia osôb a poškodenia majetku v dôsledku nesprávnej inštalácie!

Sieťové napätie na nesprávnych svorkách a zásuvných svorkách alebo svorkách konektorov, môže poškodiť elektroniku.

- Dbajte na odborné odpojenie od sieťového napätia a ochranného nízkeho napätia.
- Na svorkách *BUS*, *S20*, *S21*, *X41* nepripájajte sieťové napätie.
- Sieťový pripájací kábel pripájajte výlučne na svorkách, ktoré sú na tento účel označené!



Upozornenie

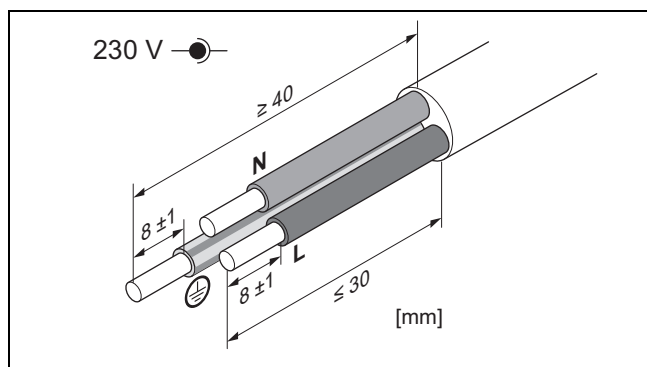
Na prípojkách *S20* a *S21* je bezpečnostné malé napätie (SELV).



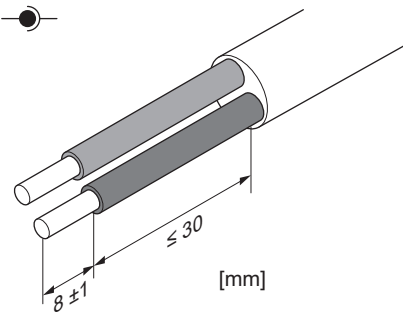
Upozornenie

Ak sa používa funkcia blokovania energetickým závodom (EVU), potom pripojte na prípojku *S21* bezpotenciálový uzatvárací kontakt so spínacou schopnosťou 24 V/0,1 A. Funkciu prípojky musíte nakonfigurovať v systémovom regulátore. (Napríklad: keď sa kontakt uzatvorí, zablokuje sa elektrické prídavné vykurovanie.)

1. Pripojovacie vedenia so sieťovým napätím a vedenia snímačov, resp. zberníc vedte od dĺžky 10 m samostatne. Minimálna vzdialenosť vedenia s malým napätím a sieťovým napätím je pri dĺžke vedenia > 10 m: 25 cm. Ak to nie je možné, použite tienené vedenie. Tienenie položte jednostranne na plechu skrinky elektroniky výrobku.
2. V prípade potreby skráťte pripojovacie vedenia.

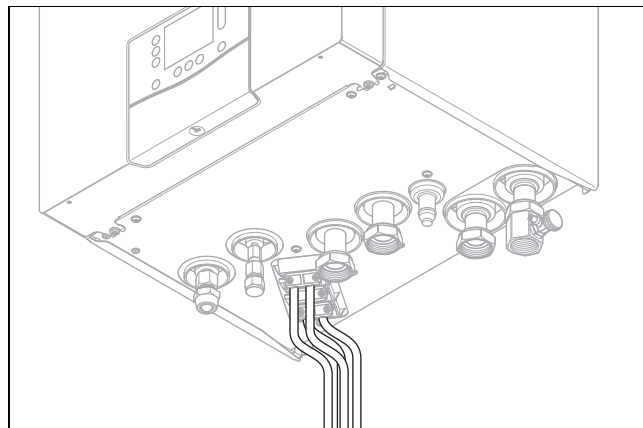


0 – 30 V

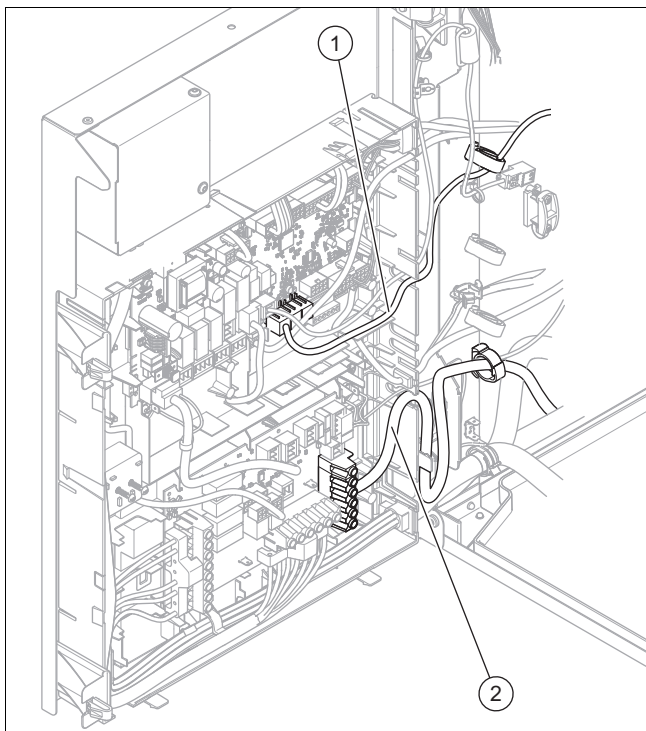


3. Aby sa zabránilo skratom pri neúmyselnom uvoľnení prameňa vodiča, vonkajšie opláštenie flexibilných vedení odizolujte na iba maximálne 30 mm.
4. Zabezpečte, aby sa nepoškodila izolácia vnútorných žíl počas odizolovania vonkajšieho plášťa.
5. Vnútorné žily odizolujte iba tak, aby bolo možné vytvoriť dobré, stabilné spojenia.
6. Aby sa zabránilo skratom v dôsledku voľných jednotlivých vodičov, opatríte odizolované konce žíl dutinkami.
7. Príslušný konektor priskrutkujte na pripojovacie vedenie.
8. Prekontrolujte, či sú všetky žily mechanicky pevne zasunuté vo svorkách konektora. V prípade potreby pripojenie vylepšite.
9. Konektor zasuňte do príslušnej pozície dosky plošných spojov.
10. Zabezpečte, aby zapojenie káblov nebolo vystavené opotrebovaniu, korózii, ťahu, vibráciám, ostrým hranám a iným nepriaznivým vplyvom okolia. Zohľadnite pritom aj efekty starnutia.

6.8 Pripojenie napájania elektrickým prúdom



1. Demontujte predný kryt. (→ strana 194)
2. Nakloňte skrinku elektroniky na stranu. (→ strana 194)
3. Otvorte skrinku elektroniky. (→ strana 198)
4. Všetky sieťové pripojovacie káble prevedte do výrobku cez prednú káblovú priechodku a odľahčenie od ťahu.
5. Všetky ostatné pripojovacie káble (eBUS / Modbus / 24 V) prevedte do výrobku cez zadnú káblovú priechodku a odľahčenie od ťahu.



6. Sieťový pripojovací kábel a ďalšie pripojovacie káble (24 V / eBUS / Modbus) vedte vo výrobku pozdĺž ľavého bočného dielu krytu.
7. Sieťový pripojovací kábel (2) vedte dolný otvor v ráme k svorkám dosky plošných spojov pre sieťovú prípojku.
8. Kábel eBUS a ďalšie pripojovacie káble nízkeho napätia (24 V) (1) preveďte cez ľavý otvor v ráme v spínacej skrinke.
9. Sieťový pripojovací kábel vedte cez odľahčenie ťahu k svorkám dosky plošných spojov sieťovej prípojky.
10. Sieťový pripojovací kábel pripojte na príslušné svorky.
11. Kábel eBUS a ďalšie nízkonapäťové pripojovacie káble (24 V) vedte ku svorkám dosky plošných spojov regulátora.
12. Sieťové pripojovacie káble pripojte na príslušných svorkách.

6.8.1 1~/230V jednoduché napájanie elektrickým prúdom

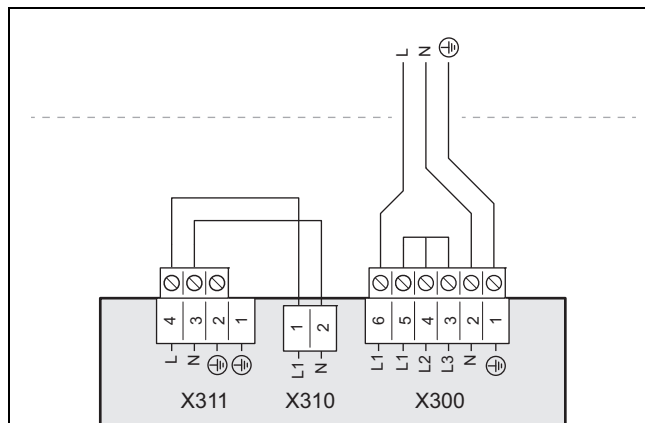


Pozor!

Riziko vecných škôd v dôsledku príliš vysokého napájacieho napätia!

Pri príliš vysokých sieťových napätiach sa môžu zničiť komponenty elektroniky.

- Zabezpečte, aby sieťové napätie ležalo v prípustnom rozsahu.



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre dané miesto inštalácie, samostatný prúdový chránič typu A s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom menším ako 30 mA.
2. Prihliadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.
3. Použite harmonizovaný 3-pólový sieťový pripojovací kábel s prierezom vodiča vhodným pre inštaláciu, ktorý určí kvalifikovaný elektrikár (minimálny prierez vodiča: $\geq 4 \text{ mm}^2$).
4. Odstráňte plášť kábla na dĺžke 70 mm pre pripojenie na X300.
5. Jednotlivé žily pri pripojení na X300 by mali byť odizolované 10 mm.
6. Pripojte sieťový pripojovací kábel k L1, N, PE, ako je to znázornené.
7. Upevnite kábel s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.
8. Rešpektujte upozornenia o pripájaní 2-tarifného napájania pozri (→ strana 198).

6.8.2 1~/230V dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom

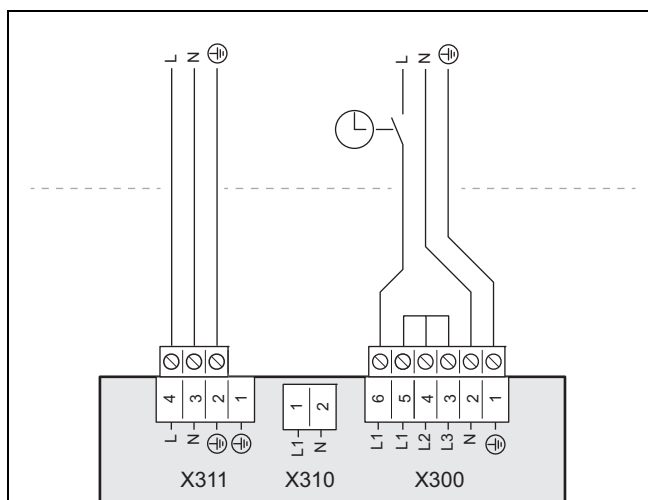


Pozor!

Riziko vecných škôd v dôsledku príliš vysokého napájacieho napätia!

Pri príliš vysokých sieťových napätiach sa môžu zničiť komponenty elektroniky.

- Zabezpečte, aby sieťové napätie ležalo v prípustnom rozsahu.



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre dané miesto inštalácie, samostatný prúdový chránič typu A s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom menším ako 30 mA.
2. Prihliadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.
3. Odstráňte konektory mostíka z pripojení X311 a X310.
4. Použite dva harmonizované 3-pólové sieťové pripojovacie káble s prierezom vodiča vhodným pre inštaláciu, ktorý určí kvalifikovaný elektrikár (minimálny prierez vodiča: $\geq 4 \text{ mm}^2$).
5. Odstráňte plášť kábla na dĺžke 30 mm pre pripojenie na X311 a 70 mm pre pripojenie na X300.
6. Jednotlivé žily pri pripojení na X300 by mali byť odizolované 10 mm. Pre jednotlivé žily na X311 platí odizolovanie 6 – 8 mm.
7. Pripojte sieťový pripojovací kábel tak, ako je to znázornené.
8. Upevnite kábel s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.
9. Rešpektujte upozornenia o pripájaní 2-tarifného napájania pozri (→ strana 198).

6.8.3 3~400V jednoduché napájanie elektrickým prúdom

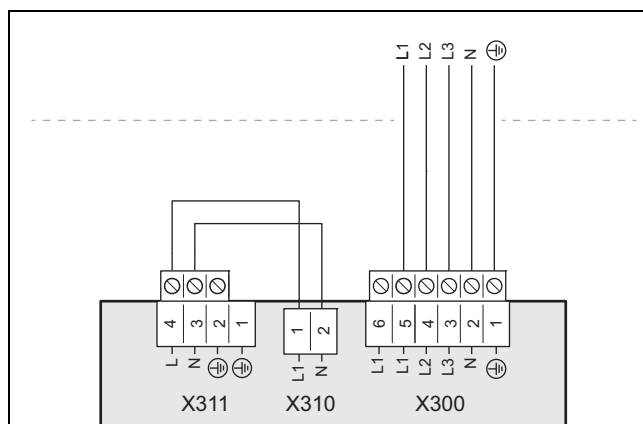


Pozor!

Riziko vecných škôd v dôsledku príliš vysokého napájacieho napätia!

Pri príliš vysokých sieťových napätiach sa môžu zničiť komponenty elektroniky.

- Zabezpečte, aby sieťové napätie ležalo v prípustnom rozsahu.



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre dané miesto inštalácie, samostatný prúdový chránič typu A s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom menším ako 30 mA.
2. Prihliadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.
3. Použite harmonizovaný 5-pólový sieťový pripojovací kábel s prierezom vodiča vhodným pre inštaláciu, ktorý určí kvalifikovaný elektrikár (minimálny prierez vodiča: $\geq 1,5 \text{ mm}^2$).
4. Odstráňte plášť kábla na dĺžke 70 mm pre pripojenie na X300.
5. Jednotlivé žily pri pripojení na X300 by mali byť odizolované 10 mm.
6. Odstráňte pevný plechový mostík na X300 medzi prípojkami L1, L2 a L3.
7. Pripojte sieťový pripojovací kábel k L1, L2, L3, N, PE, ako je to znázornené.
8. Rešpektujte upozornenia o pripájaní 2-tarifného napájania pozri (→ strana 198).

6.8.4 3~400V dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom

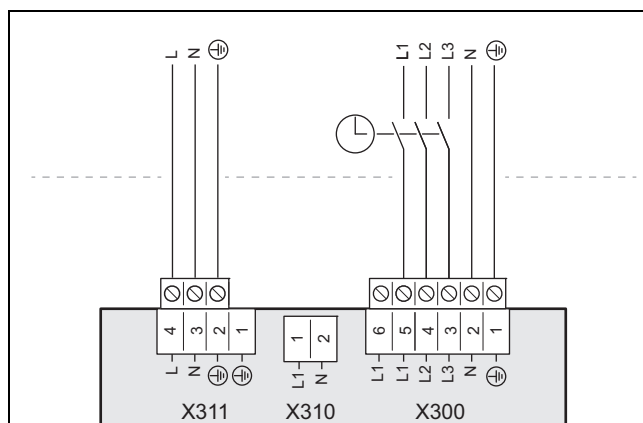


Pozor!

Riziko vecných škôd v dôsledku príliš vysokého napájacieho napätia!

Pri príliš vysokých sieťových napätiach sa môžu zničiť komponenty elektroniky.

- Zabezpečte, aby sieťové napätie ležalo v prípustnom rozsahu.



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre dané miesto inštalácie, samostatný prúdový chránič typu A

s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom menším ako 30 mA.

2. Prihliadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.
3. Použite harmonizovaný 5-pólový sieťový pripojovací kábel s prierezom vodiča vhodným pre inštaláciu, ktorý určí kvalifikovaný elektrikár (minimálny prierez vodiča: $\geq 1,5 \text{ mm}^2$). Použite harmonizovaný 3-pólový sieťový pripojovací kábel (vysoká tarifa) s prierezom vodiča vhodným pre inštaláciu, ktorý určí kvalifikovaný elektrikár (minimálny prierez vodiča: $\geq 4 \text{ mm}^2$).
4. Odstráňte plášť kábla pri 5-pólovom kábli na 70 mm, pri 3-pólovom kábli na 30 mm.
5. Jednotlivé žily pri pripojení na X300 by mali byť odizolované 10 mm. Pre jednotlivé žily na X311 platí odizolovanie 6 – 8 mm.
6. Odstráňte pevný plechový mostík na X300 medzi prípojkami L1, L2 a L3.
7. Pripojte sieťový pripojovací kábel tak, ako je to znázornené.
8. Rešpektujte upozornenia o pripájaní 2-tarifného napájania pozri (→ strana 198).

6.9 Obmedzenie spotreby prúdu

Existuje možnosť obmedziť elektrický výkon prídavného vykurovania výrobku. Na displeji výrobku môžete nastaviť želaný maximálny výkon.

6.10 Požiadavky na vedenie eBUS

Pri ukladaní vedení eBUS dodržujte nasledujúce pravidlá:

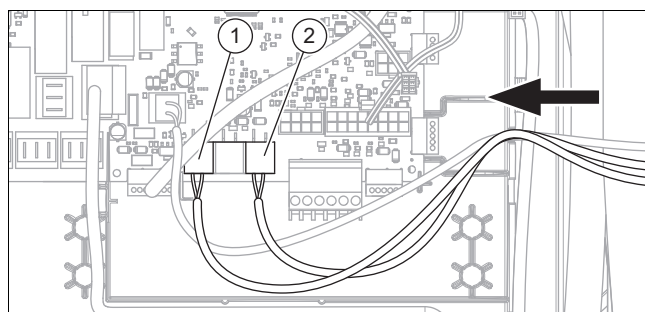
- Použite 2-žilové káble.
- Nikdy nepoužívajte tienené alebo skrútené káble.
- Používajte iba vhodné káble, napr. typu NYM alebo H05VV (-F / -U).
- Dodržiavajte prípustnú celkovú dĺžku 125 m. Pritom platí, že prierez žily $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ je do 50 m celkovej dĺžky a prierez žily $1,5 \text{ mm}^2$ je od 50 m.

Aby sa zabránilo rušeniu signálov eBUS (napr. v dôsledku interferencie):

- Dodržiavajte minimálnu vzdialenosť 120 mm od sieťových pripojovacích vedení alebo iných zdrojov elektromagnetického rušenia.
- Pri ukladaní paralelne k sieťovým vedeniam vedte káble v súlade s príslušnými predpismi, napr. na káblových trasách.
- **Výnimky:** V otvoroch v stene a v spínacej skrinke je prípustné nedodržanie minimálnej vzdialenosti.

6.11 Pokládka komunikačného kábla

1. Káble snímačov alebo zbernice vedte cez káblovú priechodku v spodnej časti výrobku.
2. Vedenia pre snímače, resp. zbernicu vedte vo výrobku pozdĺž ľavého bočného dielu krytu.



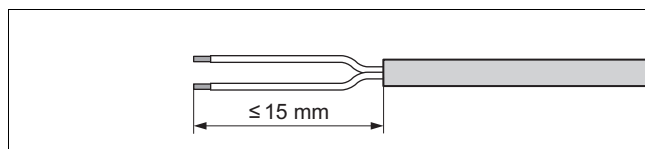
1 eBUS

2 24 V-S20

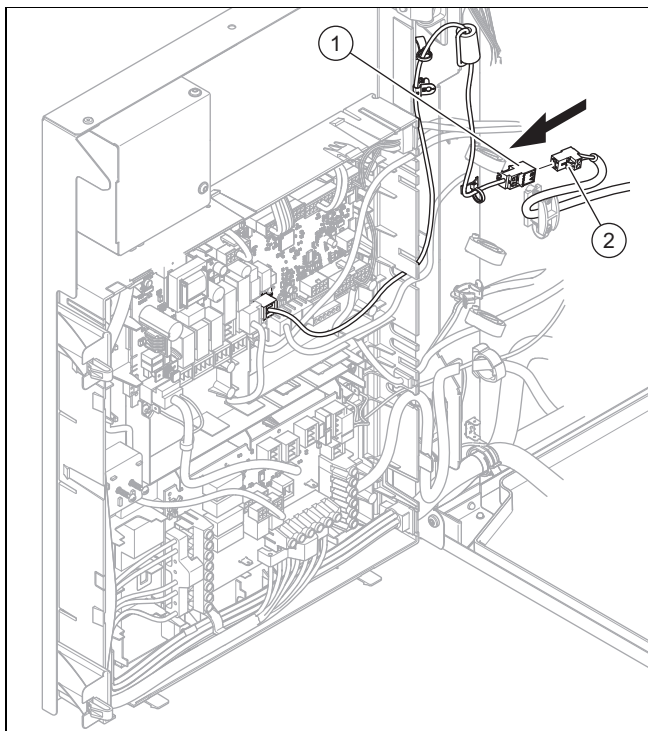
3. Kábel 24 V pre maximálny termostat s kontaktom S20 a kábel eBUS vedte cez pravé odľahčovače ťahu spínacej skrinke.

6.12 Pripojenie kábla Modbus

1. Zabezpečte, aby sa pomocou kábla Modbus spojila prípojka A a B na vnútornej jednotke s prípojkou A a B na vonkajšej jednotke. Použite na to kábel Modbus s rôznymi farbami vodičov pre signály A a B.
2. Použite Modbus kábel z príslušenstva alebo alternatívne tienené dvojdrôtové vedenie s prierezom vodičov min. $0,34 \text{ mm}^2$.
3. Prihliadajte na to, že maximálna dĺžka kábla Modbus nesmie prekročiť 50 m.
4. Modbus kábel položte tak, aby bol chránený pred UV žiarením.



5. Odizolované konce žíl opatríte dutinkami, aby sa zabránilo skratom v dôsledku voľných jednotlivých vodičov.
6. Na pripojenie použite červenú zástrčku Pro-E z balíka príslušenstva. Dbajte na správnu polaritu (A|B) podľa vonkajšej jednotky.
7. Modbus kábel položte do vnútornej jednotky a využite jednu zo svoriek na odľahčenie od ťahu.



8. Zasuňte červenú zástrčku Pro-E (2) do zásuvky pripojovacieho kábla Modbus (1), ktorý je vyvedený zo spínacej skrinky.

6.13 Inštalácia regulátora systému pripojeného pomocou káblov

1. Kábel eBUS regulátora systému pripojte na konektor eBUS skrinky elektroniky, pozri montážnu schému pripojenia v prílohe.
2. Ak potrebujete poradiť ohľadne upozornení týkajúcich sa montáže, použite na to návod k regulátoru systému.

6.14 Pripojenie externého cirkulačného čerpadla

1. Realizujte zapojenie. (→ strana 198)
2. Prípojné vedenie 230 V cirkulačného čerpadla zaveďte sprava do skrinky elektroniky dosky plošných spojov regulátora.
3. Prepojte 230 V pripájacie vedenie s konektorom od zásuvnej pozície X11 na doske plošných spojov regulátora a zasuňte ho do zásuvnej pozície.
4. Pripájacie vedenie externého tlačidla prepojte so svorkami 1 (0) a 6 (FB) okrajového konektora X41, ktorý je pribalенý k regulátoru.
5. Okrajový konektor nasuňte na zásuvnú pozíciu X41 dosky plošných spojov regulátora.

6.15 Ovládanie cirkulačného čerpadla s regulátorom eBUS

1. Presvedčte sa, že má cirkulačné čerpadlo správne nastavené parametre v regulátore systému.
2. Vyberte si program pre teplú vodu (prípravu).
3. V regulátore systému nastavte program cirkulácie.
 - ◁ V priebehu času stanoveného v programe bude čerpadlo v činnosti.

6.16 Pripojenie maximálneho termostatu pre podlahové vykurovanie

Podmienka: Ak pripájate maximálny termostat pre podlahové vykurovanie:

- ▶ Pripojovací kábel pre maximálny termostat položte cez ľavé odľahčovače ťahu spínacej skrinky.
- ▶ Odstráňte premost'ovacie vedenie na konektore S20 svorky X100 na doske plošných spojov regulátora.
- ▶ Pripojte maximálny termostat na konektor S20.

6.17 Pripojenie zásobníka teplej vody

1. Pripojte snímač teploty zásobníka teplej vody k príslušnému pripojeniu káblového zväzku X22 na doske plošných spojov regulátora. K sortimentu príslušenstva patrí snímač teploty s príslušným párovým konektorom, ako aj predĺženie s vhodnou zástrčkou a zásuvkou.
2. Keď je v zásobníku zabudovaná anóda na cudzí prúd, potom pripojte na X313 alebo X314 na dosku plošných spojov sieťovej prípojky.
 - ◁ Pripojná zástrčka je obsiahnutá v balíku príslušenstva.

6.18 Pripojenie externého ventilu na prepínanie podľa priority (voliteľne)

- ▶ Pripojte externý ventil na prepínanie podľa priority na X15 na doske plošných spojov regulátora.
 - K dispozícii je pripojenie na trvalo vodiacu elektrickú fázu „L“ s napätím 230 V a na spínanú fázu „S“. Fáza „S“ je ovládaná prostredníctvom interného relé a prepúšťa napätie 230 V.

6.19 Použitie prídavného relé

- ▶ V prípade potreby si pozrite si príručku schémy inštalácie a príručku voliteľného modulu, ktoré sú pribalенé k regulátoru systému.

6.20 Pripojenie kaskád

1. Keď chcete použiť kaskády (max. 7 jednotiek), potom musíte vedenie zbernice eBUS pripojiť zbernicovým väzobným členom VR32b (príslušenstvo) na kontakt X100.
2. Ak inštalujete niekoľko zariadení eBUS, použite rozdeľovač eBUS na vzájomné spojenie vedení a ich pripojenie k tepelnému čerpadlu.

6.21 Zatvorenie spínacej skrine

1. Zatlačte kryt skrinky elektroniky na skrinku elektroniky tak, aby spony zapadli na miesto.
2. Skrinku elektroniky opäť vyklapte naspäť.

6.22 Kontrola elektrickej inštalácie

- Po ukončení inštalácie prekontrolujte elektrickú inštaláciu tým, že skontrolujete pevné utiahnutie a dostatočnú izoláciu vytvorených pripojení.

7 Obsluha

7.1 Koncept obsluhy výrobu

Koncept obsluhy, ako aj možnosti čítania a nastavovania úrovne prevádzkovateľa sú opísané v návode na obsluhu.

8 Uvedenie do prevádzky

8.1 Kontrola pred zapnutím

- Prekontrolujte, či sú správne vyhotovené všetky hydraulické prípojky.
- Prekontrolujte, či sú správne vyhotovené všetky elektrické prípojky.
- Prekontrolujte, či je nainštalovaný odpájací vypínač.
- Prekontrolujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, či je nainštalovaný prúdový chránič.
- Prečítajte si návod na obsluhu.
- Zabezpečte, aby medzi inštaláciou a zapnutím výrobu uplynul čas minimálne 30 minút.
- Uistite sa, že je namontovaný kryt elektrických prípojk.

8.2 Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody



Pozor!

Riziko hmotnej škody spôsobenej nízkohodnotnou vykurovacou vodou

- Postarajte sa o vykurovaciu vodu dostatočnej kvality.

- Skôr ako budete plniť alebo doplňovať systém, prekontrolujte kvalitu vykurovacej vody.

Kontrola kvality vykurovacej vody

- Odoberte trochu vody z vykurovacieho okruhu.
- Prekontrolujte vzhľad vykurovacej vody.
- Keď zistíte usadzujúce sa látky, potom musíte systém zbaviť kalu.
- Pomocou magnetickej tyčky prekontrolujte, či je prítomný magnetit (oxid železitý).
- Ak zistíte magnetit, systém očistite a vykonajte vhodné opatrenia na ochranu proti korózii (napr. namontujte odlučovač magnetitu).
- Prekontrolujte hodnotu pH odobratej vody pri 25 °C.
- Pri hodnotách pod 8,2 alebo nad 10,0 očistite systém a upravte vykurovaciu vodu.
- Zabezpečte, aby sa do vykurovacej vody nemohol dostať kyslík.

Kontrola plniacej a doplňujúcej vody

- Skôr ako systém naplníte, zmerajte tvrdosť plniacej a doplňujúcej vody.

Úprava plniacej a doplňujúcej vody

- Pri úprave plniacej a doplňujúcej vody dodržujte platné národné predpisy a technické nariadenia.

Pokiaľ národné predpisy a technické nariadenia nekladú vyššie požiadavky, platí:

musíte upraviť plniacu a doplňujúcu vodu,

- ak celkové plniace a doplňujúce množstvo vody prekročí počas doby využívania systému trojnásobok menovitého objemu vykurovacieho systému alebo
- ak je hodnota pH vykurovacej vody nižšia ako 8,2 alebo vyššia ako 10,0, alebo
- ak nie sú dodržané smerné hodnoty uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Celkový tepelný výkon	Tvrdosť vody pri špecifickom objeme systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	žiadna	žiadna	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 až ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 až ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter menovitý obsah/výkon vykurovania; pri viackotlových systémoch je potrebné použiť najmenší jednotlivý výkon vykurovania.
2) Špecifický obsah vody výrobníka tepla ≥ 0,3 l na kW.
3) Špecifický obsah vody výrobníka tepla < 0,3 l na kW (napr. obehový ohrievač vody) a systémov s elektr. vykurovacími prvkami.



Pozor!

Riziko hmotnej škody v dôsledku obohatenia vykurovacej vody o nevhodné prísady!

Nevhodné prísady môžu viesť k zmenám na konštrukčných dieloch, k hluku počas vykurovacej prevádzky a prípadne k ďalším následným škodám.

- Nepoužívajte nevhodné prostriedky na ochranu proti mrazu a korózii, biocidy a tesniace prostriedky.

Pri riadnom použití nasledujúcich prísad sa na našich výrobkoch doteraz nezistili žiadne inkompatibility.

- Pri používaní bezpodmienečne dodržiavajte návody výrobcu prísady.

Za kompatibilitu akýchkoľvek prísad vo zvyšnom vykurovacom systéme a za ich účinnosť nepreberá spoločnosť záruku.

Prísady pre čistiace opatrenia (následné vypláchnutie potrebné)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Prísady na trvalé ponechanie v systéme

- Adey MC1+
- Fernox F1

- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

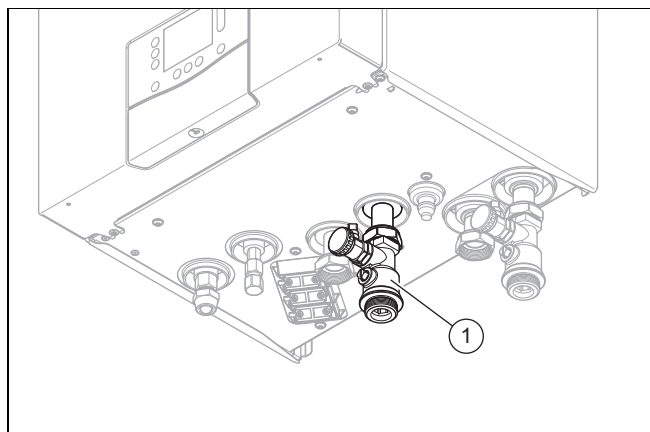
Prísady na ochranu proti mrazu na trvalé ponechanie v systéme

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Ak ste použili príslušné uvedené vyššie, potom informujte prevádzkovateľa o potrebných opatreniach.
- Informujte prevádzkovateľa o spôsobe správania sa pri ochrane proti mrazu.

8.3 Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho systému

1. Pred naplnením dôkladne vypláchnite vykurovací systém.
2. Otvorte všetky termostatické ventily vykurovacieho systému a príp. všetky ďalšie uzatváracie ventily.
3. Keď sa nepripojí zásobník teplej vody, potom uzatvorte prípojky výstupu a späťochy zásobníka teplej vody výrobku zátkou zo strany stavebníka.
4. Prekontrolujte netesnosť na všetkých prípojkách a na celom vykurovacom systéme.



5. Pripojte plniacu hadicu na napúšťacom a vypúšťacom ventile (1).
6. Na tento účel odskrutkujte závitovú čiapku a voľný koniec plniacej hadice naň upevnite.
7. Otvorte napúšťací a vypúšťací ventil.
8. Pomaly otvorte napájanie vykurovacou vodou.
9. Odvzdušnite najvyššie položené vykurovacie teleso, resp. okruh podlahového vykurovania a počkajte, kým sa okruh úplne neodvzdušní.
 - ◁ Voda musí otekať z odvzdušňovacieho ventilu bez bublín.
10. Vodu dopĺňajte dovtedy, kým sa na manometri nedosiahne tlak vo vykurovacom systéme cca 2,0 baru.



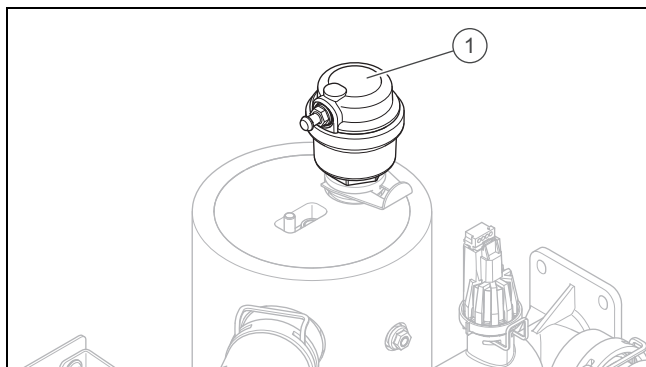
Upozornenie

Keď vykurovací okruh plníte na externom mieste, potom musíte namontovať dodatočný manometer, aby ste kontrolovali tlak v systéme.

11. Zatvorte napúšťací a vypúšťací ventil.
12. Spustíte program na odvzdušnenie. (→ strana 205)

13. Následne po odvzdušení ešte raz prekontrolujte tlak vo vykurovacom systéme (príp. zopakujte proces plnenia).
 - Prevádzkový tlak 1,5 bar
14. Plniacu hadicu odstráňte z napúšťacieho a vypúšťacieho ventilu a opäť naskrutkujte závitovú čiapku.

8.4 Odvzdušnenie



1. Prípadne pripojte hadicu k prípojke na internom rýchlo-odvzdušňovači (1) nad elektrickým prídavným vykurovaním, aby ste odvedli všetku unikajúcu vodu.
2. Spustíte program na odvzdušnenie v okruhu budovy P06 MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Skúšobné programy | P.06 Program odvzdušnenia.
3. Funkciu P06 nechajte bežať 15 minút.
 - ◁ Program beží 15 minút. 7,5 minúty z toho je ventil na prepínanie podľa priority nastavený na „vykurovací okruh“. Následne sa ventil na prepínanie podľa priority prepne na 7,5 minúty na „zásobník teplej vody“.
 - ◁ Program na odvzdušnenie sa spustí automaticky, keď sa počas prevádzky zvýši plniaci tlak vykurovacieho systému. Beží na pozadí a nedá sa zrušiť.
4. Po ukončení oboch programov odvzdušnenia skontrolujte, či je tlak vo vykurovacom okruhu na hodnote 1,5 bar.
 - ◁ Ak je tlak menší ako 1,5 bar, doplňte vodu.

8.5 Zapnutie výrobku



Upozornenie

Výrobok nedisponuje prepínačom Zap/Vyp. Hneď ako sa výrobok pripojí na elektrickú sieť, je zapnutý.

1. Výrobok zapnete prostredníctvom odpojovacieho zariadenia (napr. poistka alebo výkonový spínač), ktoré je na mieste inštalácie výrobku.
 - ◁ Na displeji objaví základné zobrazenie.
 - ◁ Na displeji regulátora systému sa zobrazí základné zobrazenie.
 - ◁ Spustíte výrobky systému.
 - ◁ Požiadavka na vykurovanie a teplú vodu je štandardne aktivovaná.
2. Keď po elektrickej inštalácii uvádzate systém tepelného čerpadla prvýkrát do prevádzky, potom sa automaticky spustia asistenti inštalácie systémových komponentov. Požadované hodnoty najskôr nastavte na ovládacom paneli vnútornej jednotky a až potom na systé-

movom regulátore a na ďalších systémových komponentoch.

8.6 Prebehnutie asistenta inštalácie

Pri prvom zapnutí výrobku sa spustí asistent inštalácie. Tento poskytuje priamy prístup na najdôležitejšie skúšobné programy a nastavenia konfigurácie pri uvedení výrobku do prevádzky.

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Asistent inštalácie

Potvrďte štart asistenta inštalácie. Pokiaľ je asistent inštalácie aktívny, sú zablokované všetky požiadavky na vykurovanie a teplú vodu.

Nastavte nasledujúce parametre:

- Jazyk, dátum, čas
- Skúšobný program: plnenie okruhu budovy vodou
- Skúšobný program: odvzdušnenie okruhu budovy
- Obmedzenie výkonu kompresora
- Hranica výkonu vykurovacej tyče (elektrické prídavné vykurovanie)
- Technológ. chladenia
- Kontaktné údaje Firma Telefónne číslo



Upozornenie

Nezabudnite spustiť program odvzdušňovania. Počas programu sa kalibrujú snímače teploty na výstupe a späťke, čím sa zvyšuje presnosť zobrazenia údajov o energii.

Na prechod k nasledujúcemu bodu vykonajte vždy potvrdenie pomocou

Ak nepotvrdíte štart asistenta inštalácie, tento sa po 10 sekundách po zapnutí zatvorí a objaví sa základné zobrazenie. Ak asistent inštalácie neprebehne v plnom rozsahu, pri nasledujúcom zapnutí sa opakovane spustí.

8.6.1 Nastavenie jazyka

1. Otvoríte: **MENU | NASTAVENIA | Jazyk, čas, displej**
2. Rolovaním vyberte želaný jazyk a potvrďte ho stlačením .

8.6.2 Meno a telefónne číslo servisného pracovníka

Jeho meno a telefónne číslo môžete uložiť v menu výrobku.

Prevádzkovateľ si ich môže nechať zobraziť v menu **Informácia**. Telefónne číslo môže mať až 16 číslíc a nesmie obsahovať medzery.

Rolovaním prejdite celkom doľava, aby ste vymazali znaky. Rolovaním prejdite celkom doprava, aby ste potvrdili zadany údaj.

8.6.3 Ukončenie asistenta inštalácie

- Ak ste úspešne prešli asistentom pri inštalácii, tak vykonajte potvrdenie stlačením .
- ◁ Asistent inštalácie sa ukončí a pri nasledujúcom zapnutí výrobku sa už nespustí.

8.7 Regulácia energetickej bilancie

Energetická bilancia je integrál z rozdielu medzi skutočnou a požadovanou hodnotou teploty na výstupe, ktorá sa každú minútu sčítava. Keď sa dosiahne nastavený tepelný deficit ($WE = -60^{\circ}\text{min}$ vo vykurovacej prevádzke), spustí sa tepelné čerpadlo. Keď privedené množstvo tepla zodpovedá tepelnému deficitu (integrál = 0°min), tak sa tepelné čerpadlo vypne.

Energetická bilancia sa používa pre vykurovaciu a chladiacu prevádzku.

8.8 Hysteréza kompresora

Tepelné čerpadlo sa pre vykurovaciu prevádzku navyše z dôvodu energetickej bilancie aj zapne a vypne hysterézou kompresora. Keď je hysteréza kompresora vyššia ako požadovaná vstupná teplota, potom sa tepelné čerpadlo vypne. Keď je hysteréza kompresora nižšia ako požadovaná vstupná teplota, potom sa tepelné čerpadlo znova spustí.

8.9 Sušenie betónu bez vonkajšej jednotky s regulátorom systému

Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním

Pomocou tejto funkcie môžete čerstvo položený poter „do sucha ohrievať“ podľa stavebných predpisov a podľa stanoveného časového a teplotného plánu, bez pripojenia vonkajšej jednotky.

V prípade potreby zmeňte sieťovú prípojku a výkon prídavného vykurovacieho zariadenia (externé vykurovacie zariadenie alebo elektrické prídavné vykurovanie).

Aktivujte sušenie betónu v regulátore systému.

8.10 Nastavenie ochrany proti legionelám

- Nastavte ochranu proti legionelám prostredníctvom regulátora systému.

Pre dostatočnú ochranu proti legionelám musí byť aktivované elektrické prídavné vykurovanie.

8.11 Vyvolanie úrovne pre servisných pracovníkov

1. Otvoríte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov**
2. Nastavte hodnotu **17** a potvrďte stlačením .

8.12 Opätovné spustenie asistenta inštalácie

Asistenta inštalácie môžete kedykoľvek opätovne spustiť tým, že ho vyvoláte v menu.

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Asistent inštalácie**.

8.13 Vyvolanie štatistík

Pomocou tejto funkcie môžete vyvolať štatistiky k tepelnému čerpadlu.

Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA | Údaje o energiách**.

8.14 Využitie skúšobných programov

Skúšobné programy je možné vyvolať prostredníctvom **ME-NU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Skúšobné programy**

Tým, že použijete rôzne skúšobné programy, môžete aktivovať rôzne špeciálne funkcie výrobku.

Keď sa výrobok nachádza v stave chyby, potom nemôžete spustiť skúšobné programy. Stav chyby môžete rozpoznať podľa symbolu chyby vľavo dole na displeji. Najskôr musíte zrušiť poruchu.

Na ukončenie skúšobných programov je možné kedykoľvek stlačiť .

8.15 Vykonalie kontroly výkonných prvkov

Pomocou testu snímačov/aktoriky je možné prekontrolovať funkciu komponentov vykurovacieho systému.

Otvorte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt.**

Ak ste nevykonali žiadnu zmenu, potom si môžete nechať zobraziť aktuálne ovládacie hodnoty výkonných prvkov a hodnoty snímačov.

Zoznam parametrov snímačov nájdete v prílohe.

Parametre, snímač teploty, okruh chladiva (→ strana 244)

Parametre – interné snímače teploty, hydraulický okruh (→ strana 244)

Parametre snímača vonkajšej teploty DCF (→ strana 245)

8.16 Uvedenie systémového regulátora do prevádzky



Upozornenie

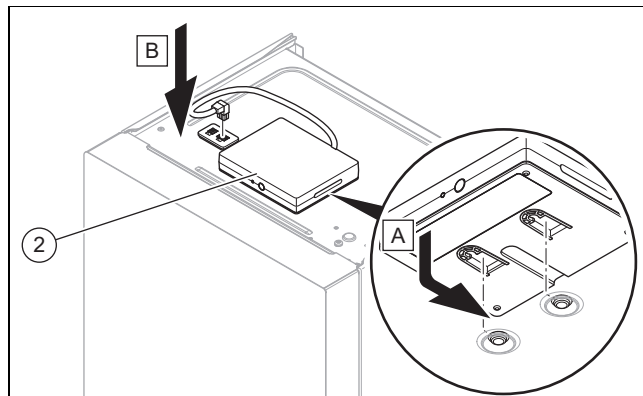
Nainštalujte systémový regulátor v obývacom priestore, napr. v obývacej izbe ako referenčnej miestnosti. Po aktivácii funkcie „Napojenie na miestnosť“ v systémovom regulátore nie je potrebný žiadny ďalší samostatný izbový termostat v referenčnej miestnosti (napr. v obývacej izbe). Existujúci termostat v referenčnej miestnosti má byť vždy úplne otvorený. Vykurovací systém tak bude mať k dispozícii väčší objem vody pre intenzívnu prevádzku.

Boli vykonané nasledujúce práce na uvedenie systému do prevádzky:

- Montáž a elektrická inštalácia systémového regulátora a snímača vonkajšej teploty je dokončená.
- Uvedenie všetkých systémových komponentov (okrem systémového regulátora) do prevádzky je ukončené.

Sledujte asistenta pri inštalácii a návod na používanie a inštaláciu systémového regulátora.

8.17 Inštalácia internetového modulu



- ▶ Nainštalujte internetový modul (1) na výrobok podľa priloženého návodu na inštaláciu a uveďte ho do prevádzky.

8.18 Zabránenie nedostatočnému tlaku vody vo vykurovacom okruhu

Výrobok disponuje snímačom tlaku vo vykurovacom okruhu a digitálnym zobrazovaním tlaku. Na zobrazenie tlaku na displeji máte viacero možností, pozri návod na obsluhu. Výrobok navyše disponuje manometrom. Ak chcete odčítať tlak na manometri, odmontujte horný predný kryt.

- ▶ Prekontrolujte, či tlak leží medzi hodnotami 1 bar a 1,5 baru.
 - ◀ Ak sa vykurovací systém rozprestiera na viacerých poschodiach, potom môžu byť potrebné vyššie hodnoty pre plniaci tlak, aby sa zabránilo vnikaniu vzduchu do vykurovacieho systému.
 - ◀ Ak je tlak vo vykurovacom okruhu príliš nízky, potom doplňte vykurovaciu vodu. (→ strana 205)

8.19 Kontrola funkcie a tesnosti

Skôr ako výrobok odovzdáte prevádzkovateľovi:

- ▶ Prekontrolujte tesnosť vykurovacieho systému (zdroj tepla a systém), ako aj vedenia teplej vody.
- ▶ Prekontrolujte, či boli riadne nainštalované odtokové vedenia prípojok odvzdušnenia.

9 Prispôsobenie vykurovaciemu systému

9.1 Konfigurácia vykurovacieho systému

Pri prvom zapnutí výrobku sa spustí asistent inštalácie. Po ukončení asistenta inštalácie môžete v menu **Konfig. zariadenia** a pod. ďalej prispôbovať parametre asistenta inštalácie.

Na prispôsobenie prietoku vody vytváraného tepelným čerpadlom na príslušný systém, je možné nastaviť maximálny dostupný tlak tepelného čerpadla v režime vykurovacej prevádzky a v režime pre teplú vodu.

Tieto dva parametre môžete nastaviť prostredníctvom diagnostického kódu **D.122** a **D.124**.

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.122 Konf. vyk. cirk. čerp. bud..**

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.124 Konf. TV cirk. čerp. bud..**

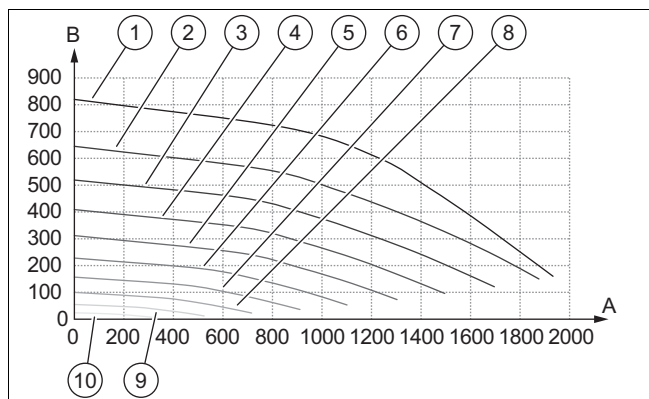
Nastavovacia oblasť leží medzi hodnotami 200 mbar a 900 mbar. Tepelné čerpadlo pracuje optimálne vtedy, keď sa dá nastavením dostupného tlaku dosiahnuť menovitý prietok ($\Delta T = 5 \text{ K}$).

9.2 Zvyšková dopravná výška výrobu

Zvyškovú dopravnú výšku nie je možné nastavovať priamo. Môžete zvyškovú dopravnú výšku čerpadla obmedziť, aby ste ju prispôbili podľa poklesu tlaku vo vykurovacom okruhu na stavbe.

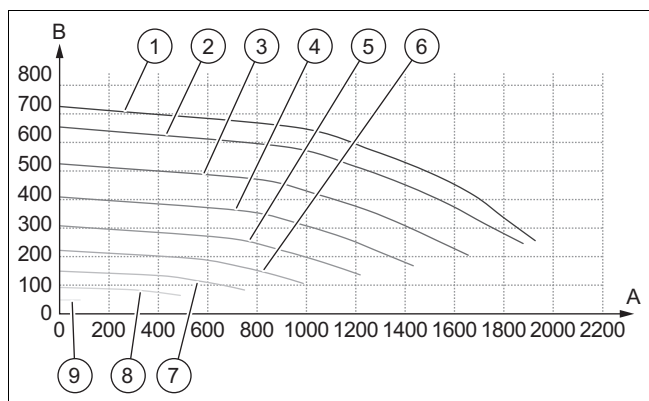
Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 200 – 299 | D.231 Max. zvyšk. dopravná výška**.

9.2.1 Výtlačná výška čerpadla vykurovania, 5/6 kW



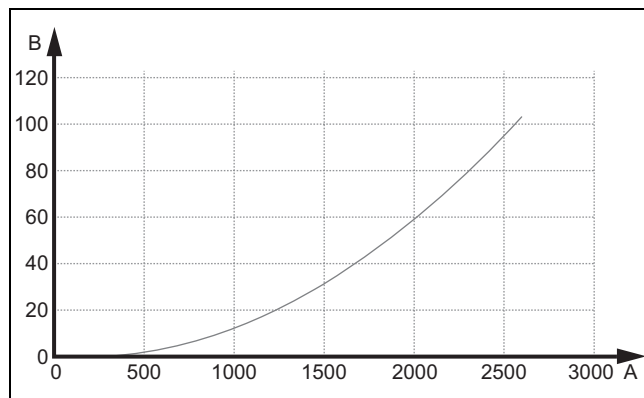
A	Objemový prietok (l/h)	5	Výkon čerpadla 60 %
B	Zvyšková dopravná výška (mbar)	6	Výkon čerpadla 50 %
1	Výkon čerpadla 100 %	7	Výkon čerpadla 40 %
2	Výkon čerpadla 90 %	8	Výkon čerpadla 30 %
3	Výkon čerpadla 80 %	9	Výkon čerpadla 20 %
4	Výkon čerpadla 70 %	10	Výkon čerpadla 10 %

9.2.2 Výtlačná výška čerpadla vykurovania, 7/8 kW



A	Objemový prietok (l/h)	4	Výkon čerpadla 70 %
B	Zvyšková dopravná výška (mbar)	5	Výkon čerpadla 60 %
1	Výkon čerpadla 100 %	6	Výkon čerpadla 50 %
2	Výkon čerpadla 90 %	7	Výkon čerpadla 40 %
3	Výkon čerpadla 80 %	8	Výkon čerpadla 30 %
		9	Výkon čerpadla 20 %

9.2.3 Tlaková strata plniaci a uzatvárací kohút



A Objemový prietok (l/h) B Tlaková strata (mbar)

9.3 Poučenie prevádzkovateľa



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené legionelami!

Legionely sa vyvíjajú pri teplotách pod 60°C .

- Postarajte sa o to, aby prevádzkovateľ poznal všetky opatrenia na ochranu proti legionelám, aby sa spĺňali platné zadania k prevencii proti legionelám.

- Prevádzkovateľovi vysvetlite umiestnenie a funkciu bezpečnostných zariadení.
- Prevádzkovateľa poučte o manipulácii s výrobkom.
- Obzvlášť ho upozornite na bezpečnostné upozornenia, ktoré musí dodržiavať.
- Prevádzkovateľa informujte o tom, že na výrobku sa musí nechať vykonať údržba podľa zadaných intervalov.
- Prevádzkovateľovi vysvetlite, ako môže kontrolovať množstvo vody/plniaci tlak v systéme.
- Prevádzkovateľovi odovzdajte všetky návody a dokumenty k výrobku na ich uschovanie.

10 Nastavenia pre prevádzku systému

10.1 Kontrola predpokladov na uvedenie systému do prevádzky

1. Je pripojený maximálny termostat pre podlahové vykurovanie?
2. Zodpovedá kvalita vykurovacej vody požiadavkám?
3. Je správne nastavený prepúšťací ventil zo strany stavby tak, aby bol zaručený permanentný objemový prietok?
4. Vykonan sa výpočet tlakovej straty a prekontrolovala sa výtlačná výška čerpadla vykurovania pre menovitý objemový prietok?
5. Prispôbil sa vstupný tlak expanznej nádoby vykurovacieho systému a bola prípadne nainštalovaná dodatočná expanzná nádoba?
6. Na rozhranie CIM (Customer Interface Module) boli pripojené internetový modul (voliteľné, na žiadosť prevádzkovateľa) a príp. bezdrôtový prijímač pri používaní bezdrôtového systémového regulátora **VRC 720f**.

10.2 Vykonanie nastavení na systémovom regulátore sensoCOMFORT VRC 720(f)

Na obslužnej jednotke vnútornej jednotky sa môže vyžadovať len veľmi málo systémových nastavení. Všetky ostatné nastavenia pre prevádzku systému sa vykonávajú na systémovom regulátore. Systém nie je možné prevádzkovať bez systémového regulátora. Ak chcete realizovať núdzovú prevádzku, napr. pri výpadku vonkajšej jednotky, pozrite si kapitolu Núdzová prevádzka. (→ strana 209)

Nastavenie maximálneho výkonu elektrického prídavného vykurovania

Ak sa má v prípade výpadku vonkajšej jednotky použiť v núdzovom režime elektrické prídavné vykurovanie tak na vykurovanie, ako aj na ohrev teplej vody, musí byť elektrické prídavné vykurovanie nastavené na plný výkon. V prípade potreby zmeňte nastavenie zvolené v asistentovi inštalácie pomocou diagnostického kódu **D.126 Obmedz. výk. vyk. tyče**.

- Na systémovom regulátore nastavte scenár používania prídavného vykurovania.

Nastavenie maximálnych otáčok kompresora pre tichú prevádzku

Maximálne otáčky kompresora môžete zmeniť prostredníctvom diagnostického kódu **D.240 Tichá prev. kompresora**.

Percentuálna hodnota sa vzťahuje na maximálne otáčky kompresora v práve aktuálnej prevádzkovej charakteristike. Pri teplote nižšej ako -7 °C už nie je možná tichá prevádzka.

- Na systémovom regulátore nastavte časové okno pre tichú prevádzku.

Zadanie kódu schémy systému

Systémový regulátor potrebuje kód schémy systému na to, aby povolil systémovo podmienené funkcie. Schému systému nájdete v plánovacích podkladoch. Po spustení systémového regulátora sa navrhne schéma systému na základe komponentov zistených pri skenovaní EBUS. Ak schéma systému nie je správne rozpoznaná, obráťte sa na oddelenie plánovania.

- Do systémového regulátora zadajte vo funkcii **Kód schémy systému**: kód schémy systému, ktorý zodpovedá pripojeným komponentom systému.

Nastavenie teploty na výstupe pre núdzovú prevádzku

Zvýšenie továrensky nastavenej zníženej teploty na výstupe pre núdzovú prevádzku závisí od dostupného výkonu elektrického prídavného vykurovania, ktorý bol nastavený prostredníctvom asistenta inštalácie vnútornej jednotky alebo neskôr prostredníctvom diagnostického kódu **D.126 Obmedz. výk. vyk. tyče**. Zvýšenie teploty na výstupe vedie k vyšším nákladom na vykurovanie. Na dosiahnutie teploty teplej vody 50 °C je potrebná teplota na výstupe najmenej 60 °C.

- Na systémovom regulátore nastavte teplotu na výstupe pri núdzovej prevádzke.

Nastavenie režimu ohrevu vody

Na regulátore systému **VRC 720/3.1** môže prevádzkovateľ zvoliť režim **Eco**. V tomto režime sa teplá voda po veľkom odbere (napr. sprchovanie) určitý čas pripravuje so zníženou teplotou teplej vody. Túto zníženú teplotu teplej vody si môže prevádzkovateľ stanoviť sám.

Pre ďalšie zvýšenie účinnosti je možné v tomto režime nastaviť hysterézu pre znížené nabíjanie zásobníka a rôzne mi-

nimálne teploty pre časové úseky bez odberu vody. To však môže viesť k obmedzeniu komfortu.

- V prípade potreby nastavte tieto hodnoty v systémovom regulátore v časti:
 - **Redukovaná teplota TV:** °C
 - **Hysteréza red. ohrevu zásob.:** K
 - **Min. teplota po 13 hod.:** °C
 - **Min. teplota po 24 hod.:** °C

Stanovenie zón

Je potrebné stanoviť zóny a systémový regulátor a možné izbové termostaty priradiť vždy k jednej zóne. Jedna zóna môže pozostávať z jednej alebo viacerých miestností, ktoré vyžadujú určitú teplotu. Každý zóne musíte priradiť jeden alebo viac vykurovacích okruhov.

- Zóny a vykurovacie okruhy stanovte v systémovom regulátore.

10.3 Nastavenie núdzovej prevádzky

Núdzová prevádzka, napr. pri výpadku vonkajšej jednotky, je z výroby vypnutá.

Prevádzkovateľ môže pri výpadku vonkajšej jednotky pre núdzovú prevádzku prostredníctvom funkcie „Režim prídavného vykurovania pri chybe tepelného čerpadla (volať servisnému pracovníkovi)“ povoliť elektrické prídavné vykurovanie pre rôzne scenáre (vykurovanie, teplá voda, vykurovanie + teplá voda).

V núdzovej prevádzke je znížená teplota na výstupe na 25 °C. Teplotu na výstupe pre núdzovú prevádzku prispôbte prostredníctvom systémového regulátora želanému scenáru.

- Elektrické prídavné vykurovanie aktivujte tým, že nastavíte potrebný výkon.
- Teplotu na výstupe pre núdzovú prevádzku prispôbte prostredníctvom systémového regulátora želanému scenáru.

11 Odstránenie porúch

11.1 Kontaktovanie servisného partnera

Ak sa obrátite na svojho servisného partnera, potom podľa možnosti uveďte:

- zobrazovaný kód poruchy (**F.xx**)
- výrobkom zobrazovaný kód stavu (**S.xx**) v sekcii Live Monitor

11.2 Zobrazenie prehľadu údajov (aktuálne hodnoty snímačov)

Prehľad údajov informuje na displeji o aktuálnych hodnotách snímačov výrobu. Je možné ich vyvolať prostredníctvom menu.

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Prehľad údajov**.

Keď sa nachádzate v **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt.**, prehľad údajov môžete vyvolať jednoducho stlačením .

11.3 Zobrazenie kódov stavu (aktuálny stav výrobku)

Kódy stavu na displeji informujú o aktuálnom prevádzkovom stave výrobku. Je možné ich vyvolať prostredníctvom menu.

Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA | Stav**.

Kódy stavov (→ strana 234)

11.4 Kontrola kódu poruchy

Displej zobrazuje kód poruchy **F.xxx**.

Kódy porúch majú prednosť pred všetkými ostatnými zobrazeniami.

Kódy porúch (→ strana 238)

Ak sa vyskytne viacero porúch súčasne, potom sa na displeji zobrazujú príslušné kódy porúch striedavo vždy na dve sekundy.

- ▶ Odstráňte chybu.
- ▶ Pre opätovné uvedenie výrobku do prevádzky stlačte tlačidlo zrušenia poruchy (→ návod na obsluhu).
- ▶ Ak chybu nedokážete odstrániť a táto sa opäť vyskytne aj po viacerých pokusoch o jej odstránenie, potom sa obráťte na servisnú službu.

11.5 Kontrola pamäte porúch

Výrobok disponuje pamäťou porúch. Tu si môžete prekontrolovať posledných desať výskytov porúch v chronologickom poradí.

Indikátory na displeji:

- počet vzniknutých chýb
- aktuálne vyvolaná chyba s číslom chyby **F.xxx**
- ▶ Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | História chýb**
- ▶ Rolovaním prechádzajte zoznam.

11.6 Hlásenia o núdzovej prevádzke

Hlásenia núdzovej prevádzky sa rozdeľujú na reverzibilné a ireverzibilné hlásenia. Reverzibilné **L.XXX** kódy sa vyskytujú dočasne a zrušia sa samé. Reverzibilné hlásenia núdzovej prevádzky sa nezobrazujú na displeji. Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Prehľad údajov**. Ireverzibilné **N.XXX** kódy vyžadujú zásah servisného pracovníka.

Ak sa súčasne vyskytnú viaceré hlásenia núdzovej prevádzky, potom sa tieto zobrazia na displeji. Každé ireverzibilné hlásenie núdzovej prevádzky sa musí potvrdiť.

Reverzibilné kódy núdzovej prevádzky (→ strana 237)

Ireverzibilné kódy núdzovej prevádzky (→ strana 237)

11.6.1 Vyžiadanie histórie núdzovej prevádzky

1. Vyvolajte úroveň pre servisných pracovníkov. (→ strana 206)
2. Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | História núdzovej prevádzky**.
 - ◀ Na displeji sa zobrazí zoznam vyskytujúcich sa hlásení núdzovej prevádzky (**N.XXX**).
3. Požadované hlásenie núdzovej prevádzky vyberte pomocou posuvníka.
4. Odstráňte príčinu a potvrdte hlásenie núdzovej prevádzky.

11.7 Využitie skúšobných programov a testov výkonných prvkov

Skúšobné programy a testy výkonných prvkov môžete použiť aj na odstránenie poruchy.

- ▶ Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Skúšobné programy**
- ▶ Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt.**

11.8 Obnoviť parametre na výrobné nastavenia

- ▶ Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | VÝROBNÉ NASTAVENIA**, aby sa všetky parametre vynulovali súčasne a aby sa na výrobku obnovili výrobné nastavenia.

12 Inšpekcia a údržba

12.1 Upozornenia k inšpekcii a údržbe

12.1.1 Inšpekcia

Inšpekcia slúži na to, aby sa zistil skutočný stav výrobku a porovnal s požadovaným stavom. Toto sa realizuje meraním, kontrolou, sledovaním.

12.1.2 Údržba

Údržba je potrebná na to, aby sa odstránili prípadné odchýlky skutočného stavu od požadovaného stavu. Toto sa obvykle realizuje čistením, nastavením a prípadne výmenou jednotlivých komponentov podliehajúcich opotrebovaniu.

12.2 Obstarávanie náhradných dielov

Originálne konštrukčné diely výrobku boli spoločne certifikované v priebehu kontroly zhody prostredníctvom výrobcu. Keď pri údržbe alebo oprave použijete iné, necertifikované, resp. neschválené diely, potom to môže spôsobiť, že zanikne zhoda výrobku a výrobok už nebude zodpovedať príslušným normám.

Dôrazne preto odporúčame používať originálne náhradné diely výrobcu, pretože je tým zaručená bezporuchová a bezpečná prevádzka výrobku. Na získanie informácií o dostupných originálnych náhradných dieloch sa, prosím, obráťte na kontaktnú adresu, ktorá je uvedená na zadnej strane predloženého návodu.

- ▶ Ak pri údržbe alebo oprave potrebujete náhradné diely, potom používajte výhradne náhradné diely bez zápalných zdrojov schválené pre výrobok.

12.3 Kontrola hlásení týkajúcich sa údržby

Ak sa na displeji zobrazí symbol  a kód údržby **I.XXX**, potom je potrebná údržba výrobku.

- ▶ Vykonať údržbové práce uvedené v tabuľke. Údržbové kódy (→ strana 236)

12.4 Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby

- Dodržiavajte minimálne intervaly inšpekcie a údržby. Vykonajte všetky práce uvedené v tabuľke inšpekčných a údržbových prác v prílohe.
- Na výrobku vykonajte údržbu skôr, ak výsledky inšpekcie vyžadujú skoršie vykonanie údržby.

12.5 Príprava inšpekcie a údržby

- Práce vykonávajte, iba ak ste odborne spôsobilou osobou a disponujete znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R32.



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladi-va!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu bez zdroja zapálenia, že nie je prítomná netesnosť.
- Ak zistíte netesnosť, uzatvorte kryt výrobku, informujte prevádzkovateľa a upovedomte zákaznícky servis.
- Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku.
- Pomocou ohradenia sa postarajte o to, aby sa nepovolane osoby zdržiavali mimo výrobku.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom pri otváraní skrinky elektroniky!

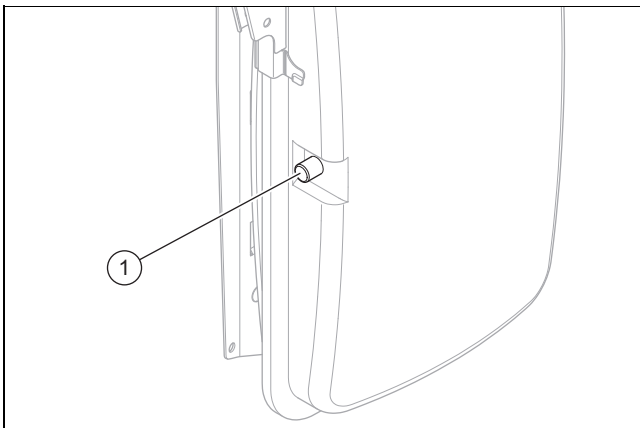
V skrinke elektroniky výrobku sú zabudované kondenzátory. Aj po vypnutí napájania elektrickým prúdom je prítomné zostatkové napätie na elektrických komponentoch.

- Skrinku elektroniky otvorte až po dobe čakania 5 minút.

- Dodržte základné bezpečnostné pravidlá, skôr ako vykonáte inšpekčné a údržbové práce alebo nainštalujete náhradné diely.

- V budove vypnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
- Odpojte výrobok od napájania elektrickým prúdom, avšak zabezpečte, aby bolo naďalej zaručené uzemnenie výrobku.
- Výrobok zaistíte proti opätovnému zapnutiu.
- Skôr než začnete s prácami v skrinke elektroniky, po vypnutí napájania počkajte ešte 60 minút.
- Ak pracujete na výrobku, chráňte všetky elektrické komponenty pred striekajúcou vodou.
- Demontujte predný kryt.

12.6 Kontrola vstupného tlaku expanznej nádoby



1. Uzatvorte servisné ventily a vyprázdňte vykurovací okruh. (→ strana 215)
2. Zmerajte vstupný (predbežný) tlak expanznej nádoby na ventile (1).

Výsledok:



Upozornenie

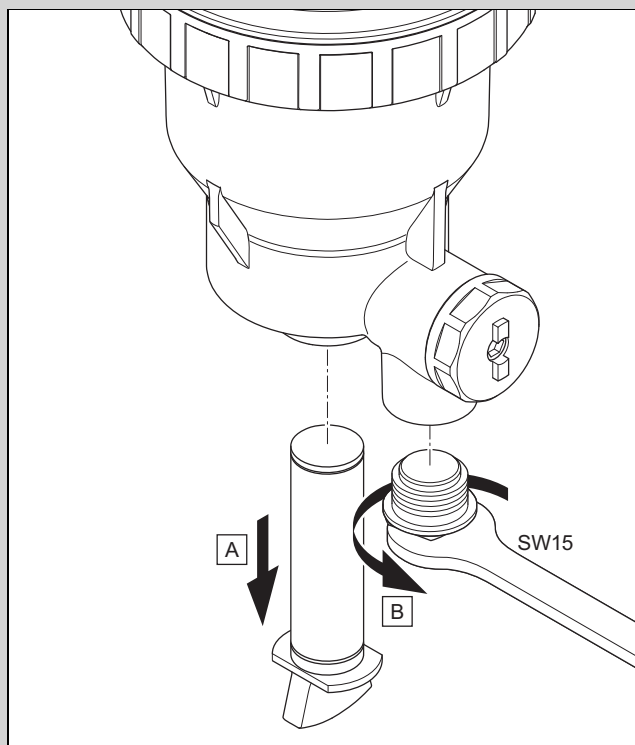
Potrebný vstupný tlak vykurovacieho systému sa môže líšiť podľa statickej výšky tlaku (na výškový meter 0,1 baru).

Vstupný tlak leží pod 0,75 baru ($\pm 0,1$ bar/m)

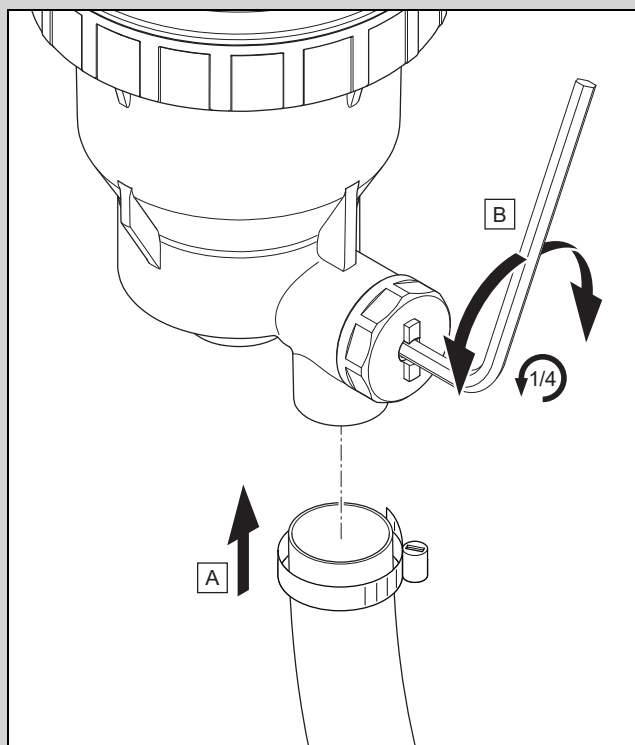
- Expanznú nádobu naplňte dusíkom. Ak nie je k dispozícii dusík, použite vzduch.
3. Naplňte vykurovací okruh. (→ strana 205)

12.7 Kontrola a čistenie magnetického odlučovača

Platnosť: Výrobok s odlučovačom magnetitu



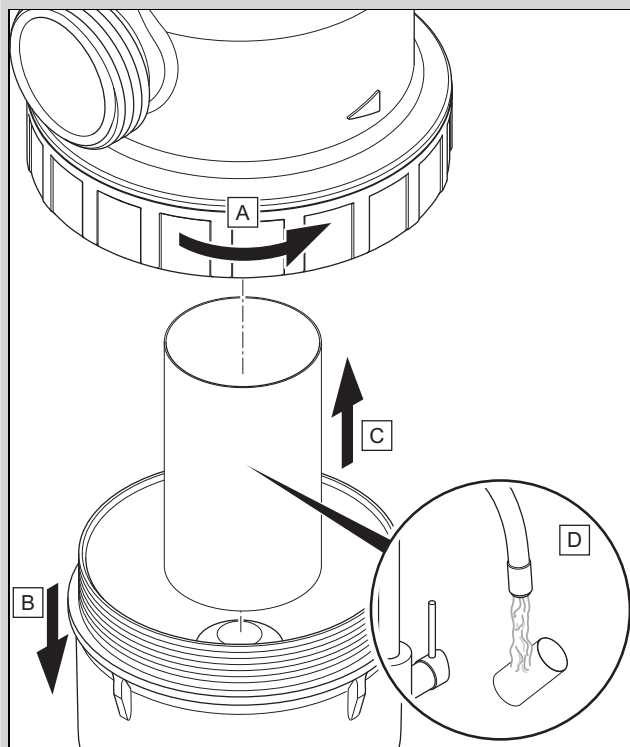
1. Vykurovací systém zbavte tlaku pomocou uzatváracích ventilov.
2. Permanentný magnet uvoľníte otočením o 1/4 a vytiahnete ho nadol.
3. Pomocou skrutkového kľúča vyskrutkujete uzatváraciu zátku odtokového hrdla.
 - Kľúč na skrutky veľkosti 15



4. Hadicu s hadicovou sponou pripojte na odtokové hrdlo.
 - Vnútny priemer 3/4" (≈ 19 mm)

5. Ventil otvorte pomocou kľúča na skrutky s vnútorným šesťhranom tým, že ho otočíte o 1/4 otočenia doľava alebo doprava.

- Veľkosť kľúča 4 mm
- ◁ Zvyšná vykurovacia voda vypláchne filter.



6. Uvoľníte prevlečnú maticu a odoberte dolnú časť odlučovača.
7. Odoberte filter a vyčistite ho.
8. Filter a permanentný magnet opäť namontujte v opačnom poradí.
9. Otvorte uzatváracie ventily.
10. Prekontrolujte tlak vo vykurovacom systéme a v prípade potreby doplňte vykurovaciu vodu.

12.8 Kontrola a úprava plniaceho tlaku vykurovacieho systému

Ak plniaci tlak nedosahuje minimálny tlak, zobrazí sa na displeji hlásenie údržby.

- Minimálny tlak vykurovacieho okruhu: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Doplňte vykurovaciu vodu, aby sa tepelné čerpadlo opäť uviedlo do prevádzky, Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho systému (→ strana 205).
- Ak pozorujete častý pokles tlaku, potom zistite a odstráňte príčinu.

12.9 Kontrola okruhu chladiva

1. Prekontrolujte, či sú konštrukčné diely a potrubné vedenia bez nečistôt a korózie.
2. Prekontrolujte, či nie je poškodená tepelná izolácia vedení chladiva.
3. Prekontrolujte, či sú vedenia chladiva bez zalomení.

12.10 Skúška tesnosti okruhu chladiva

1. Prekontrolujte, či sú komponenty v okruhu chladiva a vedenia chladiva bez poškodení a výskytu oleja.
2. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. Skontrolujte pri tom všetky komponenty a potrubné vedenia.
3. Pred opustením systému znova vykonajte skúšku tesnosti.
4. Výsledok skúšky tesnosti zadokumentujte do knihy systému.

12.11 Kontrola elektrických prípojk

1. V pripájacej skrinke prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických vedení v zástrčkách alebo svorkách.
2. V pripájacej skrinke prekontrolujte uzemnenie.
3. Prekontrolujte sieťový pripájací kábel na prítomnosť poškodení. Keď je potrebná výmena sieťového pripojacieho kábla, potom zabezpečte, aby výmenu realizoval zákaznícky servis alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby sa zabránilo ohrozeniam.
4. Vo výrobku prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických vedení v zástrčkách alebo svorkách.
5. Vo výrobku prekontrolujte, či sú elektrické vedenia bez poškodení.
6. Ak je prítomná chyba, ktorá ovplyvňuje bezpečnosť, potom nezapínajte napájanie elektrickým prúdom, kým sa chyba neodstráni.
7. Ak nie je možné okamžité odstránenie tejto chyby, je však potrebná prevádzka systému, potom vytvorte vhodné dočasné riešenie. Informujte o tom prevádzkovateľa.

12.12 Dokončenie inšpekcie a údržby



Výstraha!

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi alebo studenými konštrukčnými dielmi!

Na všetkých neizolovaných potrubných vedeniach a na elektrickom prídavnom vykurovaní hrozí nebezpečenstvo popálení.

- Pred uvedením do prevádzky prípadne namontujte demontované časti obloženia.

1. V budove zapnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
2. Systém tepelného čerpadla uveďte do prevádzky.
3. Prekontrolujte bezchybnú funkciu systému tepelného čerpadla.

13 Oprava a servis

13.1 Príprava opravárenských a servisných prác

- Dodržiavajte základné bezpečnostné pravidlá, skôr ako budete vykonávať opravárenské a servisné práce.
- Práce na okruhu chladiva vykonávajte iba vtedy, keď máte špecifické odborné znalosti z oblasti chladiacej techniky a ste odborne spôsobilou osobou na zaobchádzanie s chladivom R32.
- Pri prácach na okruhu chladiva informujte o druhu vykonávaných prác všetky osoby, ktoré pracujú v bezprostrednom okolí alebo sa tam zdržiavajú.
- Práce na elektrických komponentoch vykonávajte iba vtedy, keď máte špecifické odborné znalosti z oblasti elektrotechniky.
- Upozorňujeme, že zapečatené elektrické komponenty, ako napr. integrované čerpadlá, sa nesmú opravovať.



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vznikať toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Prehliadnite oblasť okolo výrobku. Zabezpečte, aby neexistovali žiadne nebezpečenstvá horenia a zapálenia. Umiestnite tabuľky s upozornením na zákaz fajčenia.
- Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu bez zdroja zapálenia, že nie je prítomná netesnosť.
- Ak zistíte netesnosť, uzatvorte kryt výrobku, informujte prevádzkovateľa a upovedomte zákaznícky servis.
- Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku počas celej pracovnej doby na výrobku. Vetranie musí bezpečne rozptýliť uvoľnené chladivo a prednostne ho odvieť smerom von do atmosféry.
- Pomocou ohradenia sa postarajte o to, aby sa nepovolané osoby zdržiavali mimo výrobku.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom pri otváraní skrinky elektroniky!

V skrinke elektroniky výrobku sú zabudované kondenzátory. Aj po vypnutí napájania elektrickým prúdom je po dobu 60 minút prítomné zostatkové napätie na elektrických komponentoch.

- Skrinku elektroniky otvorte až po dobe čakania 60 minút.

- V budove vypnite odpájací spínač, ktorý je spojený s výrobkom.
- Odpojte výrobok od napájania elektrickým prúdom, avšak zabezpečte, aby bolo naďalej zaručené uzemnenie výrobku.
- Výrobok zaistíte proti opätovnému zapnutiu.
- Zatvorte servisné ventily na výstupe vykurovania a späťtočke vykurovania.
- Zatvorte servisný ventil na potrubí studenej vody.
- Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- Používajte iba bezpečné zariadenia a náradie schválené pre chladivo R32.
- Monitorujte atmosféru v pracovnom priestore pomocou detektora plynu umiestneného blízko zeme.
- Odstráňte akékoľvek zdroje zapálenia, napríklad iskriace náradie či nástroje.
- Prijmite opatrenia na ochranu proti výbojom statickej energie.
- Ak existuje netesnosť, ktorá vyžaduje proces spájkovania, potom zo systému odstráňte celé chladivo, alebo systém izolujte (prostredníctvom uzatváracích ventilov) v oblasti, ktorý je vzdialený od netesnosti.
- Keď chcete vymeniť konštrukčné diely výrobku vedúce vodu, potom vyprázdniť výrobok (→ strana 215).
- Zabezpečte, aby na konštrukčné diely pod napätím (napr. skrinka elektroniky) nekvapkala voda.
- Používajte iba nové tesnenia.
- Demontujte časti obalu (→ strana 194).

13.2 Bezpečnostný obmedzovač teploty

Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním

Výrobok disponuje bezpečnostným obmedzovačom teploty.

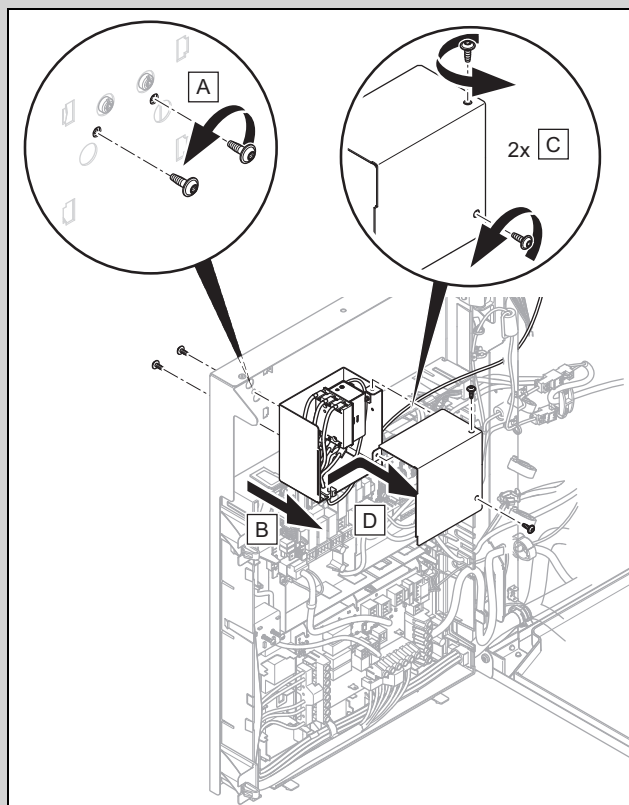
Keď zareagoval bezpečnostný obmedzovač teploty, potom sa musí odstrániť príčina a vymeniť bezpečnostný obmedzovač teploty.

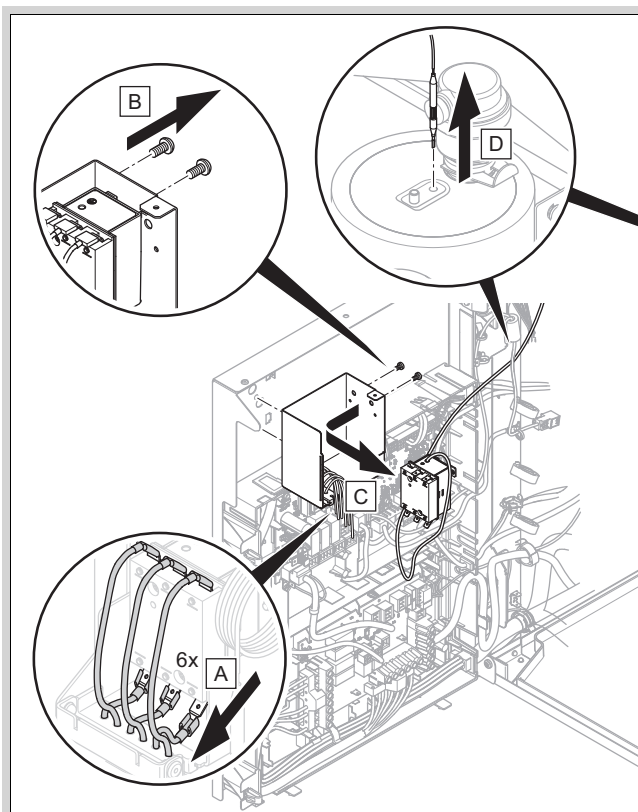
- Prihliadajte na tabuľku kódov porúch v prílohe. Kódy porúch (→ strana 238)
- Prídavné vykurovanie prekontrolujte na poškodenie v dôsledku prehriatia.
- Prekontrolujte bezchybnú funkciu napájania dosky plošných spojov sieťovej prípojky elektrickým prúdom.
- Prekontrolujte kabeláž dosky plošných spojov sieťovej prípojky.
- Prekontrolujte kabeláž prídavného vykurovania.
- Prekontrolujte bezchybnú funkciu všetkých snímačov teploty.

- Prekontrolujte bezchybnú funkciu všetkých ďalších snímačov.
- Skontrolujte tlak vo vykurovacom okruhu.
- Prekontrolujte bezchybnú funkciu čerpadla vykurovania.
- Prekontrolujte, či sa vo vykurovacom okruhu nenachádza vzduch.

13.3 Výmena bezpečnostného obmedzovača teploty

Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním

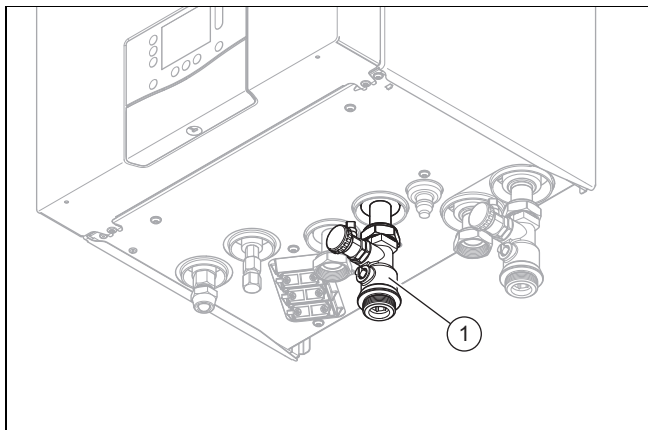




1. Vymeňte bezpečnostný obmedzovač teploty, podľa vyobrazenia.

13.4 Vypustenie vykurovacieho okruhu výrobku

1. Zatvorte servisné ventily na výstupe vykurovania a spiatocke vykurovania.
2. Demontujte predný kryt. (→ strana 194)



3. Na napúšťací a vypúšťací ventil (1) pripojte hadicu a voľný koniec hadice zaveďte na vhodné miesto odtoku.
4. Otvorte uzatvárací ventil napúšťacieho a vypúšťacieho ventilu. Poloha prepínacieho ventilu na prepínanie podľa priority je irelevantná.
5. Pomocou poistného ventilu prekontrolujte, či je vykurovací okruh úplne vypustený.
 - ◁ Z odtoku poistného ventilu musí unikať zvyšková voda.

13.5 Vyprázdnenie vykurovacieho systému

1. Na miesto vyprázdňovania systému pripojte hadicu.
2. Voľný koniec hadice zaveďte na vhodné miesto odtoku.
3. Zabezpečte, aby boli otvorené servisné ventily systému.
4. Otvorte vypúšťací kohút.
5. Otvorte odvzdušňovacie ventily na vykurovacích telesách. Začnite na najvyššie položenom vykurovacom telese a postupujte ďalej zhora smerom dole.
6. Keď vykurovacia voda kompletne vytečie zo systému, opäť uzatvorte odvzdušňovacie ventily všetkých vykurovacích telies a vypúšťací ventil.

13.6 Výmena komponentov okruhu chladiva

- Zabezpečte, aby práce prebiehali podľa stanoveného postupu podľa opisu v nasledujúcich kapitolách.

13.6.1 Odstránenie chladiva z výrobku



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri odstraňovaní chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Chladivo môže v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vznikať toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Práce vykonávajte iba vtedy, keď ste osobou odborne spôsobilou na zaobchádzanie s chladivom R32. V prípade potreby sa postarajte o odborné monitorovanie celého procesu.
- Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32 a sú v bezchybnom stave.
- Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.
- Zabezpečte, aby boli otvorené obidva expanzné ventily, aby sa zaručilo úplné vyprázdnenie okruhu chladiva.
- Chladivo sa do vonkajšej jednotky nesmie čerpať pomocou kompresora, resp. nesmie sa vykonávať proces pump-down.



Pozor!

Riziko vzniku vecných škôd pri odstraňovaní chladiva!

Pri odstraňovaní chladiva môže dôjsť k vecným škodám v dôsledku zamrznutia.

- Odstráňte vykurovaciu vodu z kondenzátora (výmenník tepla) vnútornej jednotky skôr ako odstránite chladivo z výrobku.

1. Zaoberajte si nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú potrebné na odstránenie chladiva:
 - Odsávací stanica
 - Vákuové čerpadlo
 - Recyklačná fľaša pre chladivo
 - Manometrový mostík
 - Kalibrovaná váha na chladivo
2. Používajte iba náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32. Uistite sa, že sú v bezchybnom a funkčnom stave a že elektrické komponenty neobsahujú zdroje vznietenia.
3. Používajte iba funkčné recyklačné fľaše, ktoré sú schválené pre chladivo R32, sú príslušne označené a vybavené ventilom na odľahčenie od tlaku a uzatváracím ventilom. Zabezpečte, aby boli v dostatočnom počte, aby mohli obsiahnuť celé množstvo chladiva v systéme.
4. Používajte iba hadice, spojky a ventily, ktoré sú čo najkratšie, tesné a v bezchybnom stave. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť.
5. Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku počas celej práce na výrobku. Vetranie musí s istotou rozpustiť uvoľnené chladivo a prioritne ho vypustiť von do atmosféry.
6. Zabezpečte, aby sa výstup vákuového čerpadla nenachádzal v blízkosti potenciálnych zápalných zdrojov.
7. Evakuujte recyklačnú fľašu. Zabezpečte, aby bola recyklačná fľaša správne umiestnená na váhe na chladivo.
8. Ak nie je možné evakuovať celý produkt, vytvorte rozdeľovač, aby bolo možné chladivo odstrániť z rôznych častí systému.
9. Odsajte chladivo. Prihliadajte pri tom na maximálne množstvo naplnenia recyklačnej fľaše a množstvo naplnenia kontrolujte kalibrovanou váhou (max. 80 % objemu naplnenej kvapaliny). Nikdy pritom neprekročte prípustný prevádzkový tlak recyklačnej fľaše.
10. Zabezpečte, aby sa nedostal vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do recyklačnej fľaše.
11. Manometrový mostík pripojte na údržbovú prípojku uzatváracieho ventilu.
12. Otvorte expanzné ventily, aby sa zaručilo úplné vyprázdnenie okruhu chladiva.
13. Keď je okruh chladiva úplne vyprázdnený, ihneď odstráňte fľašu a zariadenia zo systému.
14. Zatvorte všetky uzatváracie ventily.



Upozornenie

Odsaté chladivo sa môže použiť pre iný chladiaci systém až po vyčistení a skontrolovaní.

13.6.2 Demontáž komponentov okruhu chladiva

- Okruh chladiva prepláchnite dusíkom bez obsahu kyslíka. V žiadnom prípade namiesto neho nepoužívajte stlačený vzduch ani kyslík.
- Evakuujte okruh chladiva.
- Vypláchnutie dusíkom a evakuovanie opakujte dovtedy, kým sa v okruhu chladiva nebude nachádzať žiadne chladivo.
- Ak sa má demontovať kompresor, potom sa už nesmie nachádzať žiadne horľavé chladivo v kompresorovom

oleji. Okruh preto evakuujte s dostatočným podtlakom a dostatočne dlho.

- Vytvorte atmosférický tlak.
- Na otvorenie okruhu chladiva použite rezač rúr. Nepoužívajte spájkovacie zariadenie a žiadne iskriace náradie alebo náradie na rezné či trieskové obrábanie.
- Demontujte komponent.
- Prihliadajte na to, že demontované komponenty môžu ešte dlhšiu dobu uvoľňovať chladivo. Tieto komponenty preto skladujte a prepravujte v dobre vetraných miestach.

13.6.3 Montáž komponentov okruhu chladiva

- Používajte výhradne originálne náhradné diely výrobcu.
- Komponent namontujte odborne. Používajte na to iba odborné metódy spájkovania.
- Vo vonkajšej oblasti zabudujte filtračnú sušičku do vedenia kvapaliny k vonkajšej jednotke.
- Tlakovú skúšku okruhu chladiva vykonajte dusíkom.

13.6.4 Plnenie výrobku chladivom



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri naplnení chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Chladivo môže v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vznikať toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Práce vykonávajte iba vtedy, keď ste osobou odborne spôsobilou na zaobchádzanie s chladivom R32.
- Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32 a sú v bezchybnom stave.
- Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.

1. Zabezpečte, aby bol výrobok uzemnený.
2. Zaoberajte si nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú potrebné na naplnenie chladiva:
 - Vákuové čerpadlo
 - Fľaša na chladivo
 - Kalibrovaná váha na chladivo
3. Používajte iba náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32. Používajte iba zodpovedajúco označené fľaše na chladivo.
4. Používajte iba hadice, spojky a ventily, ktoré sú tesné a v bezchybnom stave. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť.
5. Použite iba hadice, ktoré sú čo možno najkratšie, aby ste minimalizovali v nich obsiahnuté množstvo chladiva.
6. Tlakovú skúšku okruhu chladiva vykonajte dusíkom.
7. Evakuujte okruh chladiva.

8. Okruh chladiva naplňte chladivom R32. Potrebné plniace množstvo je uvedené na typovom štítku výrobku. Dbajte predovšetkým na to, aby sa okruh chladiva nepreplnil.
9. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. Skontrolujte pri tom všetky komponenty a potrubné vedenia.

13.7 Výmena elektrického komponentu

1. Všetky elektrické komponenty chráňte pred striekajúcou vodou.
2. Používajte iba izolované náradie, ktoré je schválené pre bezpečnú prácu do 1 000 V.
3. Používajte výhradne originálne náhradné diely Vaillant.
4. Chybný elektrický komponent odborne vymeňte.
5. Opakovanú elektrickú kontrolu vykonajte podľa normy EN 50678.

13.8 Ukončenie opravy a servisnej práce

- Namontujte časti obloženia.
- V budove zapnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
- Výrobok uveďte do prevádzky. Na krátku dobu aktivujte vykurovaciu prevádzku.

14 Vyraďenie z prevádzky

14.1 Dočasné vyraďenie výrobku z prevádzky

1. V budove vypnete odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
2. Výrobok odpojte od napájania elektrickým prúdom.

14.2 Definitívne vyraďenie výrobku z prevádzky

1. V budove vypnete odpájací spínač, ktorý je spojený s výrobkom.
2. Odpojte výrobok od napájania elektrickým prúdom, avšak zabezpečte, aby bolo naďalej zaručené uzemnenie výrobku.
3. Vypustite vykurovaciu vodu z vnútornej jednotky.
4. Demontujte časti obalu.
5. Odstráňte chladivo z výrobku. (→ strana 213)
6. Pamätajte na to, že aj po úplnom vypustení okruhu chladiva naďalej uniká chladivo vystupovaním plynu z kompresorového oleja.
7. Namontujte časti obloženia.
8. Označte výrobok nálepkou, ktorá je dobre viditeľná zvonku.
9. Na nálepke poznačte, že bol výrobok vyradený z prevádzky a bolo odobraté chladivo. Podpíšte nálepku s uvedením dátumu.
10. Odobraté chladivo nechajte recyklovať podľa predpisov. Prihliadajte na to, že chladivo sa musí vyčistiť a prekontrolovať, skôr ako sa opäť použije.
11. Výrobok a jeho komponenty dajte zlikvidovať alebo recyklovať podľa predpisov.

15 Recyklácia a likvidácia

15.1 Likvidácia obalu

- Obal zlikvidujte podľa predpisov.
- Dodržiavajte všetky relevantné predpisy.

15.2 Likvidácia výrobku a príslušenstva

- Výrobok ani príslušenstvo nelikvidujte spolu s domovým odpadom.
- Výrobok a celé príslušenstvo zlikvidujte podľa predpisov.
- Dodržiavajte všetky relevantné predpisy.

15.3 Likvidácia chladiva



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri preprave chladiva!

Ak sa počas prepravy uvoľní chladivo R32, potom môže pri zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Postarajte sa o to, aby sa chladivo prepravovalo odborne.



Výstraha!

Nebezpečenstvo škôd na životnom prostredí!

Výrobok obsahuje chladivo R32. Chladivo sa nesmie dostať do atmosféry. R32 je v Kjótskom protokole zaznamenané ako fluorizovaný skleníkový plyn s hodnotou GWP 675 (GWP = potenciál globálneho otepľovania).

- Chladivo obsiahnuté vo výrobku dajte pred likvidáciou výrobku kompletne odsať do vhodnej nádoby, aby sa následne recyklovalo alebo zlikvidovalo podľa predpisov.
- Uistite sa, že likvidácia chladiva je vykonávaná kvalifikovaným odborníkom.
- Postarajte sa o to, aby sa späť získané chladivo odoslalo v správnej fľaši na spätný odber späť dodávateľovi chladiva a aby sa vystavil príslušný doklad o zhodnotení odpadu. Nemiešajte chladivá v zariadeniach na spätné získavanie a predovšetkým nie vo fľašiach na chladivo.
- Ak sa musí odstrániť kompresor alebo kompresorový olej, zabezpečte, aby sa tieto evakuovali na akceptovateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že v mazive nezostane horľavé chladivo. Proces evakuácie sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľovi. Na urýchlenie tohto procesu sa smie teleso kompresora vyhrievať iba elektricky. Ak sa kompresorový olej vypúšťa zo systému, potom sa to musí realizovať bezpečným spôsobom.

16 Zákaznícky servis

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku.
Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke www.vaillant.sk.

Zákaznícka linka: +42134 6966 128

A Minimálny rozmer plochy inštalácie

A.1 Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 5/6 kW

Dĺžka vedenia chladiva (m)	Množstvo chladiva celkové (kg)	Doplňané množstvo chladiva (kg)	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,1 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,2 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,4 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,6 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,3	0	5,1	4,7	4,0	3,5	3,1
16	1,33	0,03	5,3	4,8	4,1	3,6	3,2
17	1,36	0,06	5,4	4,9	4,2	3,7	3,3
18	1,39	0,09	5,5	5,0	4,3	3,8	3,4
19	1,42	0,12	5,6	5,1	4,4	3,9	3,4
20	1,45	0,15	5,7	5,2	4,5	3,9	3,5
21	1,48	0,18	5,8	5,4	4,6	4,0	3,6
22	1,51	0,21	6,0	5,5	4,7	4,1	3,6
23	1,54	0,24	6,1	5,6	4,8	4,2	3,7
24	1,57	0,27	6,2	5,7	4,9	4,3	3,8
25	1,6	0,3	6,5	5,8	5,0	4,3	3,9
26	1,63	0,33	6,7	5,9	5,1	4,4	3,9
27	1,66	0,36	7,0	6,0	5,1	4,5	4,0
28	1,69	0,39	7,2	6,1	5,2	4,6	4,1
29	1,72	0,42	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
30	1,75	0,45	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
31	1,785	0,485	8,1	6,8	5,5	4,8	4,3
32	1,82	0,52	8,4	7,0	5,6	4,9	4,4
33	1,855	0,555	8,7	7,3	5,8	5,0	4,5
34	1,89	0,59	9,0	7,6	5,9	5,1	4,6
35	1,925	0,625	9,4	7,9	6,0	5,2	4,6
36	1,96	0,66	9,7	8,2	6,1	5,3	4,7
37	1,995	0,695	10,1	8,5	6,2	5,4	4,8
38	2,03	0,73	10,4	8,8	6,4	5,5	4,9
39	2,065	0,765	10,8	9,1	6,7	5,6	5,0
40	2,1	0,8	11,2	9,4	6,9	5,7	5,1

h = rozmer (m) horná hrana podlahy po prípojku obrubového spojenia (dolná hrana výrobku)

A.2 Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 7/8 kW

Dĺžka vedenia chladiva (m)	Množstvo chladiva celkové (kg)	Doplňané množstvo chladiva (kg)	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,1 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,2 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,4 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,6 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,5	0	5,9	5,4	4,7	4,1	3,6
16	1,528	0,028	6,0	5,5	4,7	4,1	3,7
17	1,556	0,056	6,1	5,6	4,8	4,2	3,8
18	1,584	0,084	6,4	5,7	4,9	4,3	3,8
19	1,612	0,112	6,6	5,8	5,0	4,4	3,9
20	1,64	0,14	6,8	5,9	5,1	4,5	4,0
21	1,668	0,168	7,0	6,0	5,2	4,5	4,0
22	1,696	0,196	7,3	6,1	5,3	4,6	4,1
23	1,724	0,224	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
24	1,752	0,252	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
25	1,78	0,28	8,0	6,7	5,5	4,8	4,3

h = rozmer (m) horná hrana podlahy po prípojku obrubového spojenia (dolná hrana výrobku)

Dĺžka vedenia chladiva (m)	Množstvo chladiva celkové (kg)	Dopĺňané množstvo chladiva (kg)	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,1 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,2 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,4 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,6 m	Plocha inštalácie min. (m²) h = 1,8 m
26	1,808	0,308	8,3	7,0	5,6	4,9	4,4
27	1,836	0,336	8,5	7,2	5,7	5,0	4,4
28	1,864	0,364	8,8	7,4	5,8	5,1	4,5
29	1,892	0,392	9,1	7,6	5,9	5,1	4,6
30	1,92	0,42	9,3	7,8	6,0	5,2	4,6
31	1,948	0,448	9,6	8,1	6,0	5,3	4,7
32	1,976	0,476	9,9	8,3	6,1	5,4	4,8
33	2,004	0,504	10,2	8,5	6,3	5,4	4,8
34	2,032	0,532	10,5	8,8	6,5	5,5	4,9
35	2,06	0,56	10,7	9,0	6,6	5,6	5,0
36	2,088	0,588	11,0	9,3	6,8	5,7	5,0
37	2,116	0,616	11,3	9,5	7,0	5,7	5,1
38	2,144	0,644	11,6	9,8	7,2	5,8	5,2
39	2,172	0,672	11,9	10,0	7,4	5,9	5,2
40	2,2	0,7	12,3	10,3	7,6	6,0	5,3

h = rozmer (m) horná hrana podlahy po pripojku obrubového spojenia (dolná hrana výrobku)

B Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²)

B.1 Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²) pri montážnej výške 1,2 m, priestor inštalácie < 1,0 až 6 m²

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.
1,3	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	5,8	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	6,2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	150	150
1,8	6,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	7,7	529	264	464	232	385	193	306	153	227	114	148	74	69	35
2,0	8,5	557	279	493	247	414	207	335	167	256	128	177	88	98	49
2,1	9,4	586	293	522	261	443	221	364	182	285	142	206	103	126	63
2,2	10,3	615	307	550	275	471	236	392	196	313	157	234	117	155	78

Legenda

A = plniace množstvo chladiva celkovo (kg)

B = plocha priestoru inštalácie (m²) [A_{priestor inštalácie}]

C = potrebná celková plocha združeného priestoru pre zoskupenie priestorového vzduchu (m²) [A_{celkovo}]

D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm²)

d. = dole

h. = hore

* < 1,0 = montáž skrine (Pre montáž skrine je potrebný minimálny odstup medzi zariadením a dverami skrine 35 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) na účely vetrania skrine.)

B.2 Potrebne plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²) pri montážnej výške 1,2 m, priestor inštalácie 7 až 12 m²

A	B	7,0		8,0		9,0		10,0		11,0		12,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.
1,3	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	6,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	7,7	25	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	8,5	55	27	19	9	–	–	–	–	–	–	–	–
2,1	9,4	85	42	49	25	14	7	–	–	–	–	–	–
2,2	10,3	114	57	80	40	45	23	10	5	–	–	–	–

Legenda

A = plniace množstvo chladiva celkovo (kg)

B = plocha priestoru inštalácie (m²) [A_{priestor inštalácie}]

C = potrebná celková plocha združeného priestoru pre zoskupenie priestorového vzduchu (m²) [A_{celkovo}]

D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm²)

d. = dole

h. = hore

B.3 Potrebne plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²) pri montážnej výške 1,4 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0	
		D		D		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.
1,3	4,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	5,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	5,6	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,9	5,9	487	244	418	209	332	166	247	124	162	81	76	38	–	–	–	–	–	–
2,0	6,3	514	257	444	222	359	179	274	137	188	94	103	51	17	9	–	–	–	–
2,1	6,9	540	270	471	235	385	193	300	150	215	107	129	65	44	22	–	–	–	–
2,2	7,6	567	283	497	249	412	206	327	163	241	121	156	78	70	35	23	11	–	–

Legenda

A = plniace množstvo chladiva celkovo (kg)

B = plocha priestoru inštalácie (m²) [A_{priestor inštalácie}]

C = potrebná celková plocha zoskupenia priestor. vzduchu (m²) [A_{celkovo}]

D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm²)

d. = dole

h. = hore

* < 1,0 = montáž skrine (Pre montáž skrine je potrebný minimálny odstup medzi zariadením a dverami skrine 35 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) na účely vetrania skrine.)

B.4 Potrebne plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²) pri montážnej výške 1,6 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
		D		D		D		D		D		D		D	
		d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.
1,3	3,5	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,8	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,7	4,6	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	4,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,9	5,2	454	227	379	190	288	144	197	98	106	53	14	7	–	–
2,0	5,4	479	239	404	202	313	156	222	111	130	65	39	20	–	–
2,1	5,7	503	252	429	214	338	169	246	123	155	78	64	32	–	–
2,2	6,0	528	264	454	227	362	181	271	136	180	90	89	44	–	–

Legenda

A = plniace množstvo chladiva celkovo (kg)

B = plocha priestoru inštalácie (m²) [A_{priestor inštalácie}]

C = potrebná celková plocha zoskupenia priestor. vzduchu (m²) [A_{celkovo}]

D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm²)

d. = dole

h. = hore

* < 1,0 = montáž skrine (Pre montáž skrine je potrebný minimálny odstup medzi zariadením a dverami skrine 35 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) na účely vetrania skrine.)

B.5 Potrebne plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²) pri montážnej výške 1,8 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.
1,3	3,1	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	3,4	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	3,6	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,9	4,6	426	213	347	173	250	125	153	77	57	28	–	–
2,0	4,8	449	225	370	185	274	137	177	88	80	40	–	–
2,1	5,1	473	236	394	197	297	148	200	100	103	52	6	3
2,2	5,3	496	248	417	209	320	160	223	112	127	63	30	15

Legenda

A = plniace množstvo chladiva celkovo (kg)

B = plocha priestoru inštalácie (m²) [A_{priestor inštalácie}]

C = potrebná celková plocha zoskupenia priestor. vzduchu (m²) [A_{celkovo}]

D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm²)

d. = dole

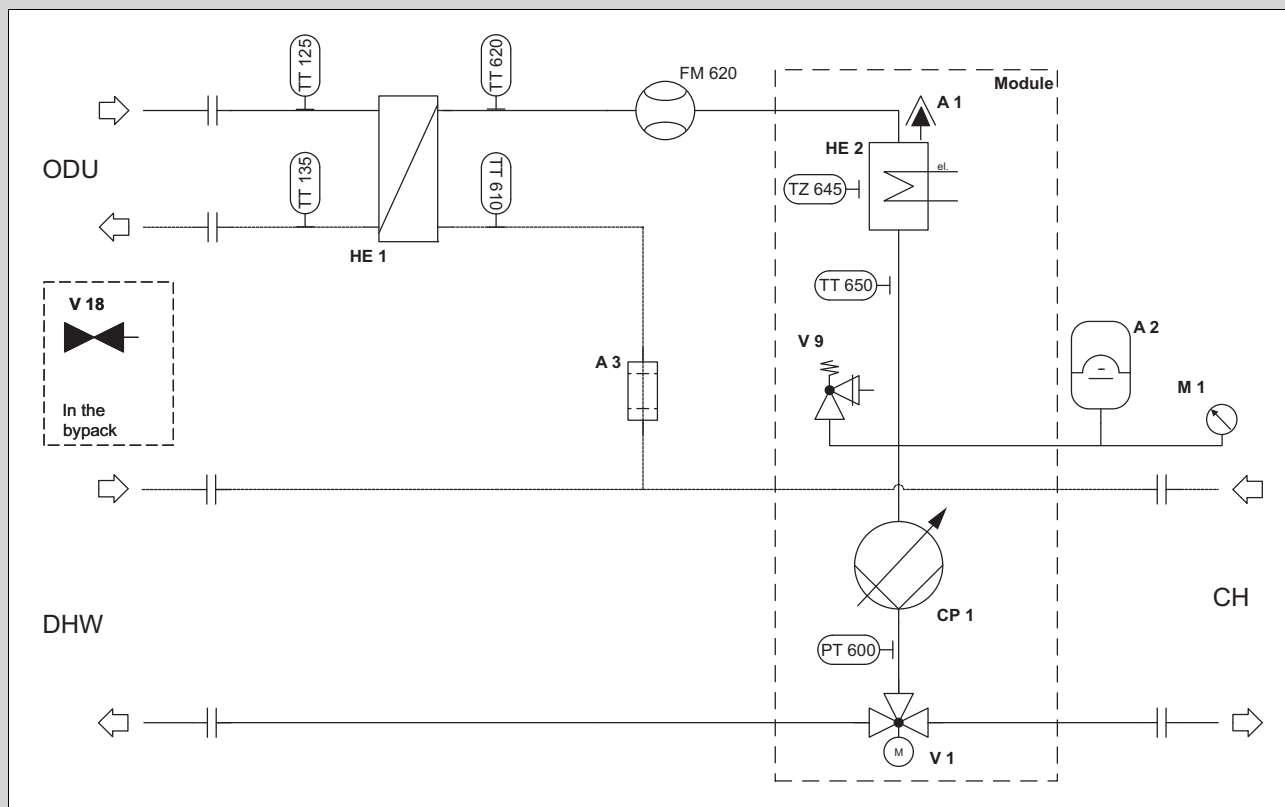
h. = hore

* < 1,0 = montáž skrine (Pre montáž skrine je potrebný minimálny odstup medzi zariadením a dverami skrine 35 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) na účely vetrania skrine.)

C Funkčné schémy

C.1 Schéma funkcie

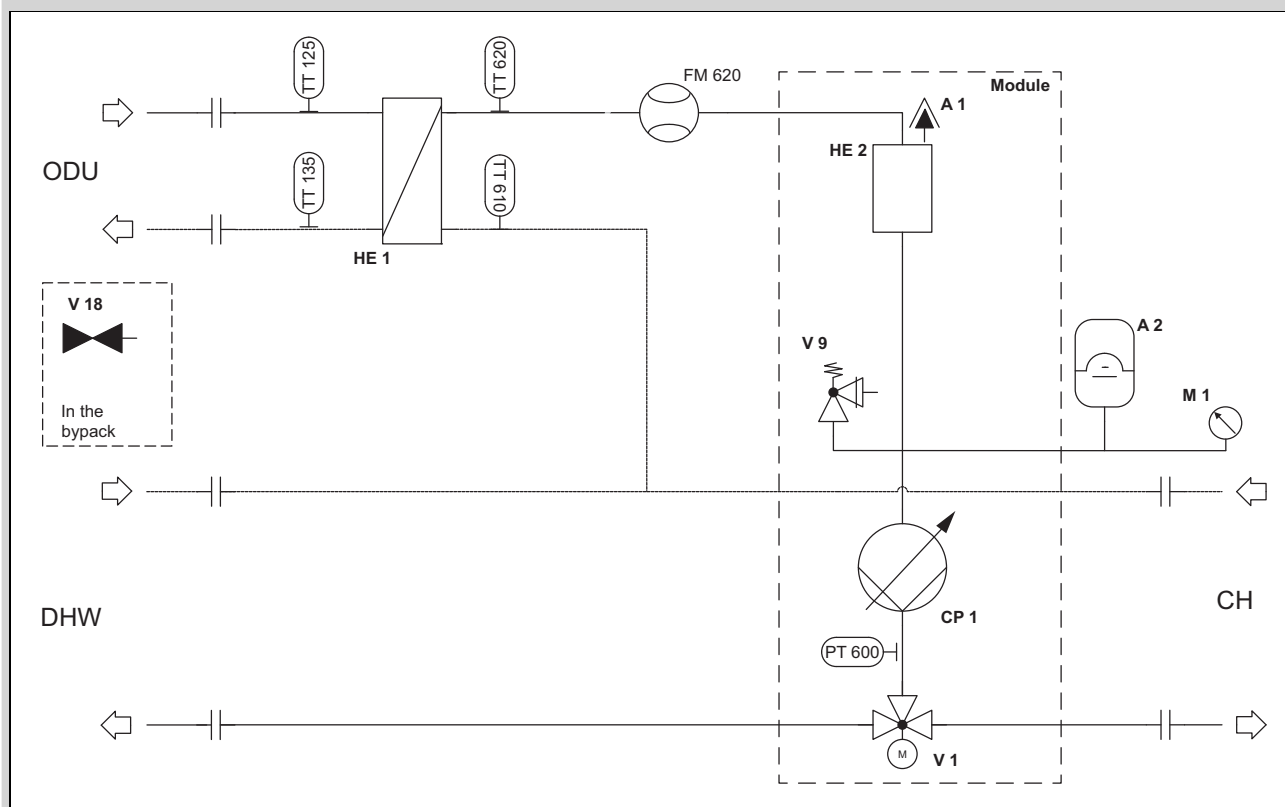
Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním



A1	Automatický rýchloodvzdušňovač	V9	Poistný ventil
A2	Expanzná nádoba vykurovacieho okruhu	V18	Kohúty pre údržbu
A3	Magnetický odlučovač	TT125	Snímač teploty na vstupe kondenzátora
CH	Vykurovací okruh	TT135	Snímač teploty na výstupe kondenzátora
CP1	Čerpadlo vykurovania	PT600	Snímač tlaku vody okruhu budovy
DHW	Ohrev teplej vody	TT610	Snímač teploty späťochy okruhu budovy
HE1	Kondenzátor	TT620	Snímač teploty na výstupe okruhu budovy
HE2	Elektrické prídavné vykurovanie	FM620	Snímač objemového prietoku okruhu budovy
M1	Manometer	TZ645	Bezpečnostný obmedzovač teploty elektrického prídavného vykurovania
ODU	Vonkajšia jednotka	TT650	Snímač teploty na výstupe elektrického prídavného vykurovania
V1	3-cestný ventil		

C.2 Schéma funkcie

Platnosť: Okrem výrobku s elektrickým prídavným vykurovaním

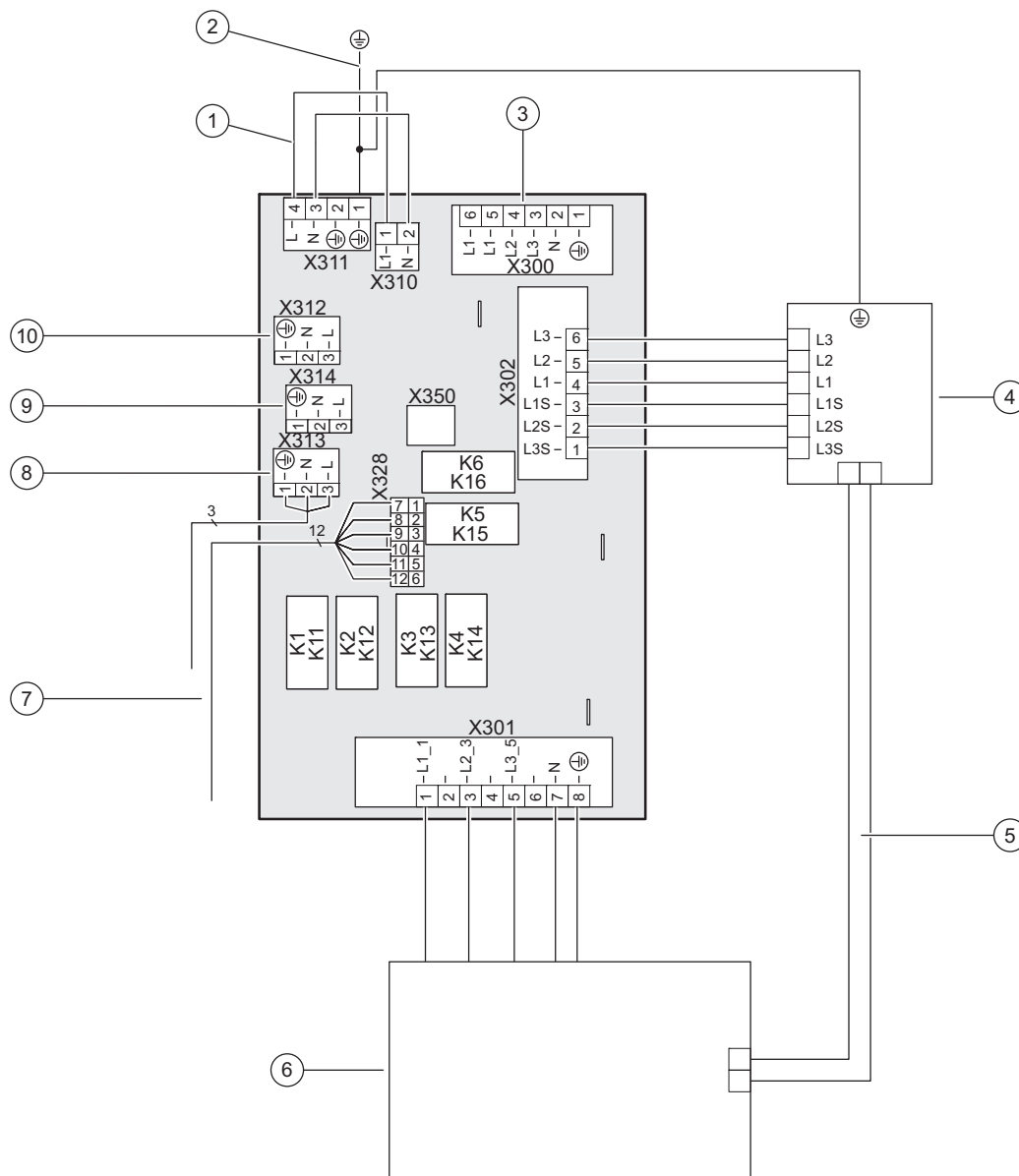


A1	Automatický rýchloodvzdušňovač	V1	3-cestný ventil
A2	Expanzná nádoba vykurovacieho okruhu	V9	Poistný ventil
CH	Vykurovací okruh	V18	Kohúty pre údržbu
CP1	Čerpadlo vykurovania	TT125	Snímač teploty na vstupe kondenzátora
DHW	Ohrev teplej vody	TT135	Snímač teploty na výstupe kondenzátora
HE1	Kondenzátor	PT600	Snímač tlaku vody okruhu budovy
HE2	Elektrické prídavné vykurovanie bez vykurovacích prvkov	TT610	Snímač teploty spätočky okruhu budovy
M1	Manometer	TT620	Snímač teploty na výstupe okruhu budovy
ODU	Vonkajšia jednotka	FM620	Snímač objemového prietoku okruhu budovy

D Montážne schémy zapojenia

D.1 Doska plošných spojov pre sieťovú prípojku

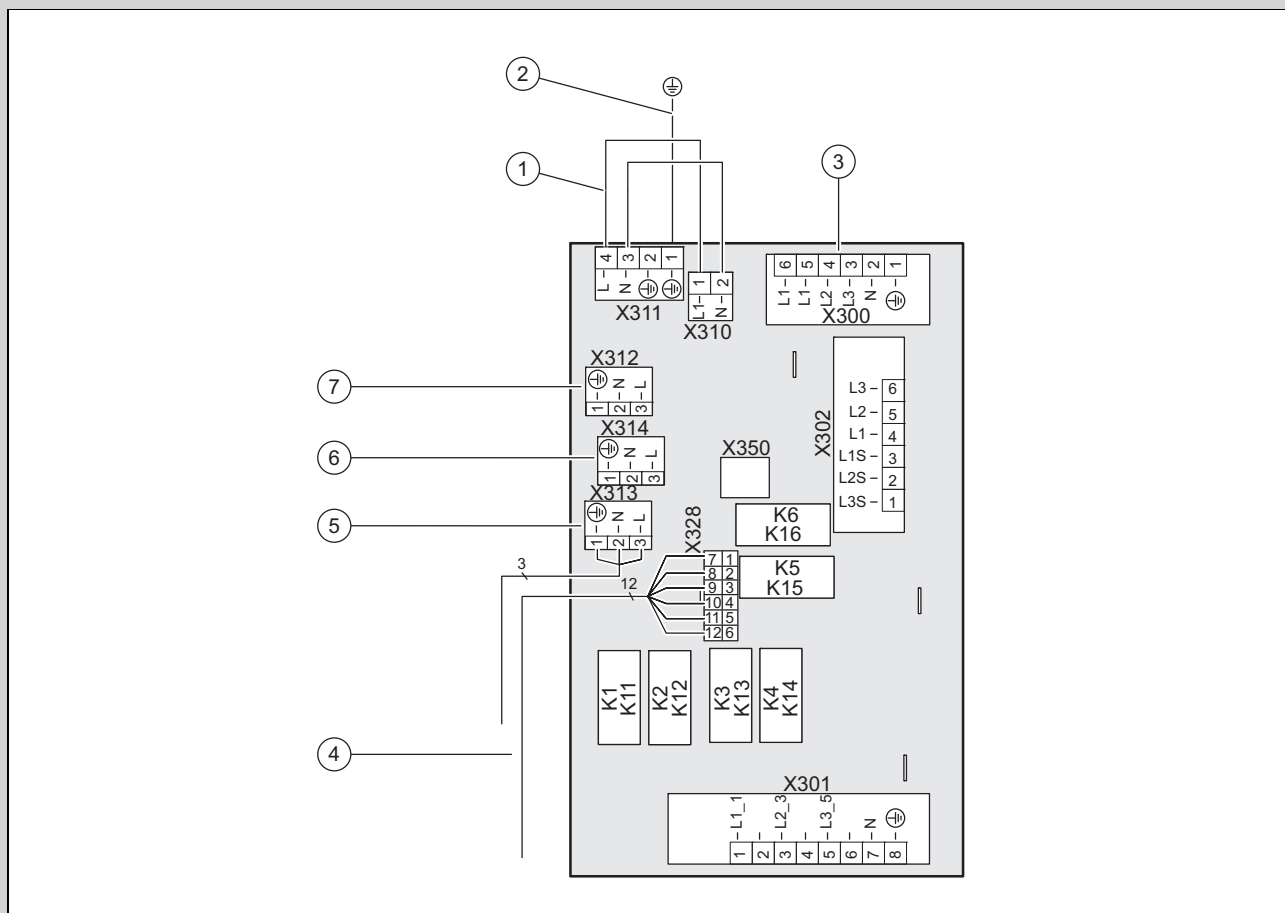
Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Pri jednoduchom napájaní elektrickým prúdom: mostík 230 V medzi X311 a X310; pri dvojnásobnom napájaní elektrickým prúdom: mostík pri X311 vymeňte za permanentnú prípojku 230 V (nie s časovým spínaním). | 6 | [X301] Prídavné vykurovanie |
| 2 | pevne nainštalované spojenie ochranného vodiča s telesom | 7 | [X328] Dátové prepojenie k doske plošných spojov regulátora |
| 3 | [X300] Prípojenie napájania | 8 | [X313] Napájanie el. napätím dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľnej jednotky VR 70B, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd |
| 4 | [X302] Bezpečnostný obmedzovač teploty | 9 | [X314] Napájanie el. napätím dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľnej jednotky VR 70B, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd |
| 5 | Kapilárna rúrka pre bezpečnostný obmedzovač teploty | 10 | [X312] Napájanie el. napätím dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľnej jednotky VR 70B, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd |

D.2 Doska plošných spojov pre sieťovú prípojku

Platnosť: Okrem výrobku s elektrickým prídavným vykurovaním



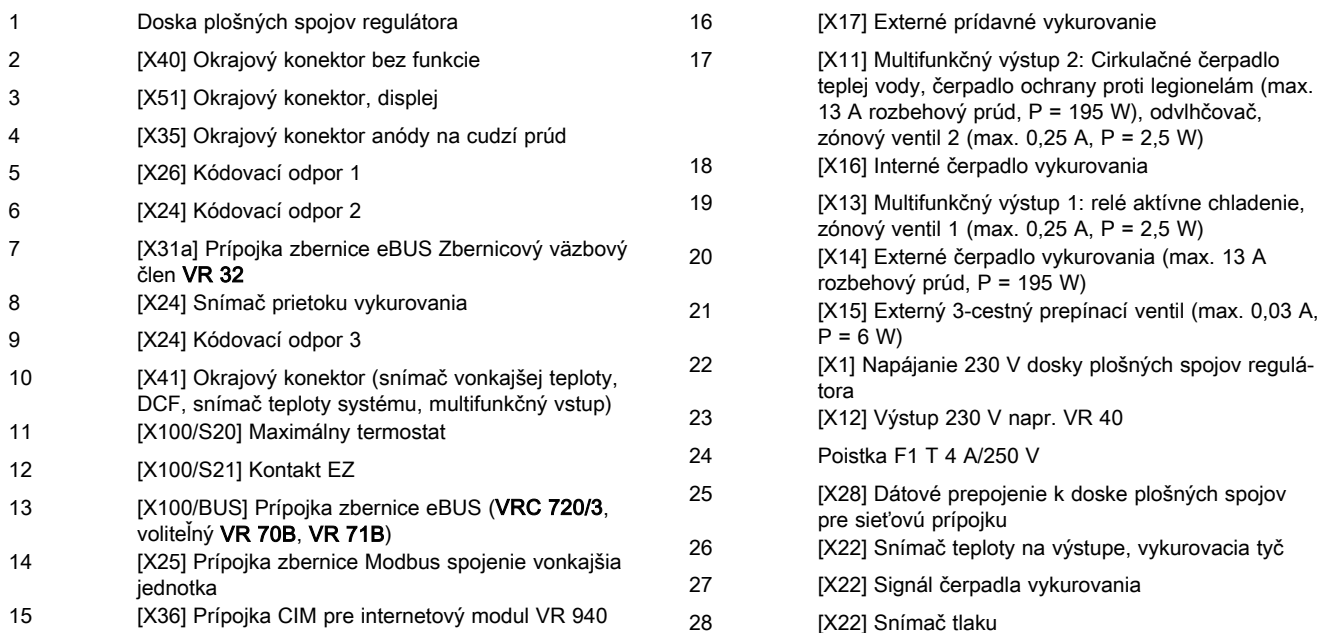
- | | |
|---|---|
| <p>1 Pri jednoduchom napájaní elektrickým prúdom: mostík 230 V medzi X311 a X310; pri dvojnásobnom napájaní elektrickým prúdom: mostík pri X311 vymeňte za permanentnú prípojku 230 V (nie s časovým spínaním).</p> <p>2 pevne nainštalované spojenie ochranného vodiča s telesom</p> <p>3 [X300] Pripojenie napájania</p> <p>4 [X328] Dátové prepojenie k doske plošných spojov regulátora</p> | <p>5 [X313] Napájanie el. napätím dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľnej jednotky VR 70B, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd</p> <p>6 [X314] Napájanie el. napätím dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľnej jednotky VR 70B, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd</p> <p>7 [X312] Napájanie el. napätím dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľnej jednotky VR 70B, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd</p> |
|---|---|

D.3 Doska plošných spojov regulátora



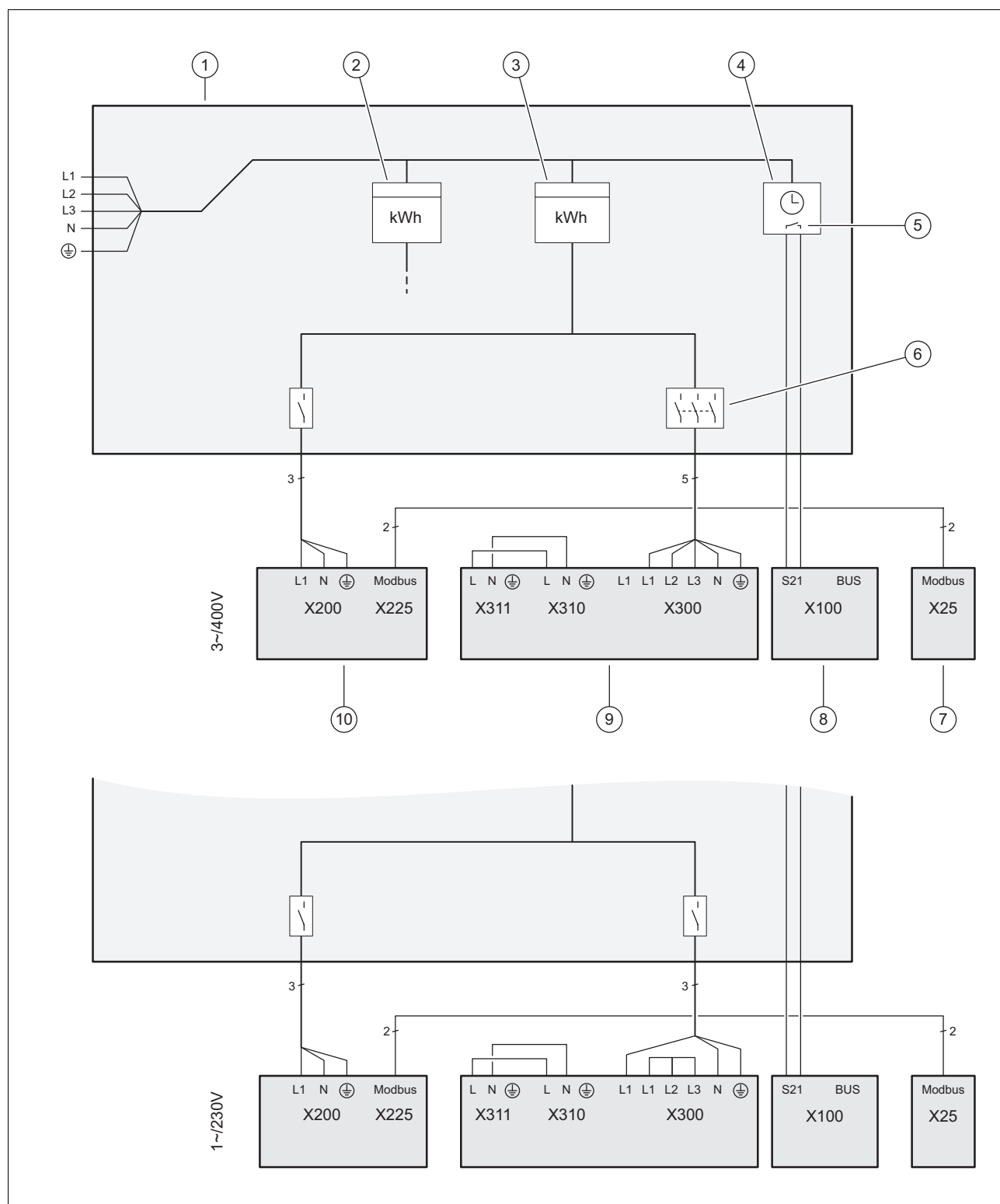
Upozornenie

Dodržiňte prípojné zaťaženie pre všetky pripojené externé výkonné prvky (X11, X13, X14, X15, X17) spolu max. 2 A.



29	[X22] Snímač teploty Výstup Okruh budovy	32	[X23] Interný 3-cestný prepínací ventil
30	[X22] Snímač teploty Spätný tok Okruh budovy	33	[X21] Snímač teploty Výpust kondenzátora
31	[X22] Snímač teploty Zásobník teplej vody	34	[X21] Snímač teploty Vpust kondenzátora

E Pripojovacia schéma na blokovanie energetickým závozom, vypnutie prostredníctvom prípojky S21



1	Skriňa elektromeru/poistiek	5	Bezpotenciálový uzatvárací kontakt na aktiváciu S21, pre funkciu blokovania energetickým závozom (EVU)
2	Domový elektromer	6	Odpájací spínač (istič vedenia, poistka)
3	Elektromer tepelného čerpadla		
4	Prijímač pokynov z ústredného ovládania		

7	Vnútročná jednotka, doska plošných spojov regulátora
8	Regulátor systému

9	Vnútročná jednotka, doska plošných spojov pre sieťovú prípojku
10	Vonkajšia jednotka, doska plošných spojov INSTALLER BOARD

F Štruktúra menu Úroveň servisného pracovníka s pripojeným systémovým regulátorom

F.1 Prehľad menu Úroveň pre servisných pracovníkov

MENU | NASTAVENIA

Úroveň pre serv. pracovníkov	
	Prehľad údajov
	Asistent inštalácie
	Servisný QR kód
	Kontakt na serv. pracovníka
	Dátum údržby:
	Testovacie režimy
	Diagnostické kódy
	História chýb
	História núdzovej prevádzky
	Obnoviť
	VÝROBNÉ NASTAVENIA

F.2 Položka menu Prehľad údajov

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Prehľad údajov	
STAV MODULU TEP. ČERPADLA	Aktuálna hodnota
STAV TEP. ČERPADLA	Aktuálna hodnota
Doba blok. kompresora:	Aktuálna hodnota v minútach
Doba blok. vyk. tyče:	Aktuálna hodnota v minútach
Integrál energie kompr.:	Aktuálna hodnota v °minútach
Modulácia kompresora:	Aktuálna hodnota v °C
Pož. výst. teplota kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
Templ. na výstupe kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
Teplota spiatočky kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
Výst. tepl. kompr. okr. chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Mod. čerp. okruhu budovy:	Aktuálna hodnota v percentách
Prietok okr. budovy:	Aktuálna hodnota v litroch za hodinu
Výkon vyk. tyče:	Aktuálna hodnota v kW
Pož. výst. tepl. vyk. tyče:	Aktuálna hodnota v °C
Teplota na výst. vyk. tyč:	Aktuálna hodnota v °C
Templ. skvap. okruhu chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Templ. odpar. okruhu chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Akt. hodnota prehriatia:	Aktuálna hodnota v °C
Požad. hodn. prehriatia:	Aktuálna hodnota v °C
Akt. hodnota podchladenia:	Aktuálna hodnota v °C
Vst. tepl. kompr. okr. chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Výst. tepl. kompr. okr. chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Modulácia ventilátora:	Aktuálna hodnota v percentách
Vstupná teplota vzduchu:	Aktuálna hodnota v °C

F.3 Položka menu Asistent inštalácie

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Asistent inštalácie	
Jazyk:	Výber jazyka
Zadať kód	Výrobné nastavenie: 00, prístupový kód: 17
Nastavte aktuálny dátum.	
Nastavte aktuálny čas.	
Okruh budovy naplňte vodou.	Spustenie programu
Odvzdušnenie okruh budovy, voda	Spustenie programu
Je nainštalovaný 2. vykurovací okruh?	Áno Nie
Obmedzenie výkonu kompresora	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Obmedz. výkonu vykúr. tyče	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; Externé prídavné vykurovanie
Nastavte chladenie.	Žiadne chladenie aktívne chladenie
Kontakt na serv. pracovníka	Nezadávať kontaktné údaje Zadať kontaktné údaje serv. prac.

F.4 Položka menu QR servisný kód

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Servisný QR kód	Tu môžete použiť skener QR kódov servisnej aplikácie na čítanie dôležitých údajov aplikácie.
-----------------	--

F.5 Položka menu Kontaktné údaje servisného pracovníka

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Kontakt na serv. pracovníka	Zadanie kontaktných údajov prevádzky servisného pracovníka: telefónne číslo, názov firmy
-----------------------------	--

F.6 Položka menu Dátum údržby

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Dátum údržby:	Zaznamenanie najbližšieho dátumu údržby pripojeného komponentu, napríklad zdroja tepla
---------------	--

F.7 Položka menu Skúšobné programy

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Testovacie režimy	
Skúšobné programy	
P.04 Vykur.prevádzka s kompres.	Nastavenie požadovanej teploty na výstupe kompresora 25 až 50 °C
P.06 Program odvzdušnenia	Výber
P.11 Technológ. chladenia	Nastavenie požadovanej teploty na výstupe 7 až 20 °C
P.12 Rozmrazovanie	Po výbere sa priamo spustí 15-minútové rozmrazovanie a toto nie je možné zrušiť.
P.27 Vykur.prevádzka s ohrievač.	Nastavenie požadovanej teploty na výstupe 25 až 50 °C
P.29 Otestujte vysoký tlak	Hranica tepl. kondenzácie: 0 Zobrazenie zostávajúceho času 15 minút / ← Zrušiť
P.30 Program plnenia	Výber a zobrazenie tlaku okruhu v budove v baroch
Test akt.	
T.01 Čerpadlo okruhu budovy	1 – 100 %, veľkosť kroku 1
T.02 Interný 3-cestný ventil	Vyhr., stred, TV
T.06 Ext. čerpadlo vykurovania	Pri výbere automaticky ZAP, výrobné nastavenie: VYP
T.17 Ventilátor 1	1 – 100 %, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 0
T.19 Ohrievač vane na kondenzát	zap, vyp, výber so zostávajúcim časom 15 minút

T.21 Poloha EEV	1 – 100 %, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 0
T.23 Ohrievač olejovej vane	zap, vyp
T.119 Multifunkčný výstup 1	Pri výbere automaticky ZAP, výrobné nastavenie: VYP
T.126 Multifunkčný výstup 2	Pri výbere automaticky ZAP, výrobné nastavenie: VYP
T.127 Ext. prídavné vykurovanie	Nastavenie: 0,5 – 5,5 kW, v krokoch po 0,5

F.8 Položka menu Diagnostické kódy

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Diagnostické kódy	
0 – 99	
D.000 Energ. výnos vykúr.: deň	Aktuálna hodnota v kWh
D.001 Energ. výnos chlad.: deň	Aktuálna hodnota v kWh
D.002 Energ. výnos TV: deň	Aktuálna hodnota v kWh
D.003 EMF Kalib.hodno.Tepl.rozptyl	-5 až +5 K Aby sa čo možno najpresnejšie udržiavali údaje EMF, stanoví sa na začiatku programu odvzdušnenia delta T medzi snímačom teploty na výstupe a snímačom teploty spiatocky a neskôr sa odpovedajúco koriguje. Táto hodnota môže byť pozitívna alebo negatívna.
D.004 Teplota zás. teplej vody	Aktuálna hodnota v °C
D.005 Pož. výst. teplota kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
D.007 Pož. teplota zásobníka TV	Nastaviteľná hodnota 35 – 70 v °C, výrobné nastavenie: 35
D.014 Energ. výnos, vykúr.: mesiac	Aktuálna hodnota v kWh
D.015 Prac. číslo, vykúr. mesiac	Aktuálna hodnota desiatková
D.016 Energ. výnos vykúr.: celkom	Aktuálna hodnota v kWh
D.017 Prac. číslo, vykúr. celkom	Aktuálna hodnota desiatková
D.018 Energ. výnos TV: mesiac	Aktuálna hodnota v kWh
D.019 Prac. číslo TV: mesiac	Aktuálna hodnota desiatková
D.022 Energ. výnos TV: celkom	Aktuálna hodnota v kWh
D.023 Prac. číslo TV: celkom	Aktuálna hodnota desiatková
D.027 Stav MV 1 relé	Aktuálna hodnota
D.028 Stav MV 2 relé	Aktuálna hodnota
D.033 Energ. integrál kompresora	Aktuálna hodnota v °min
D.035 Ext. 3-cestný prepínací ventil	otvorené, zatvorené
D.036 Elektr. príkon	Aktuálna hodnota v kW
D.037 Modulácia kompresora	Aktuálna hodnota v percentách
D.038 Vstupná teplota vzduchu	Aktuálna hodnota v °C
D.040 Tepl. na výstupe kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
D.041 Tepl. na vstupe kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
D.043 Vykurovací krivka	0,1 bis 4,0, veľkosť kroku 0,05, výrobné nastavenie: 0,6
D.044 Energ. výnos chlad.: celkom	Aktuálna hodnota v kWh
D.045 Pracovné číslo chlad.: celkom	Aktuálna hodnota desiatková
D.048 Prac. číslo chlad.: mesiac	Aktuálna hodnota desiatková
D.049 Energ. výnos chlad.: mesiac	Aktuálna hodnota v kWh
D.050 Výkon okruhu okolia	Aktuálna hodnota v kW
D.060 Prietok okruhu budovy	Aktuálna hodnota v litroch za hodinu
D.061 Tlak vody v okruhu budovy	Aktuálna hodnota v baroch
D.064 Prevádzkové hodiny celkom	Aktuálna hodnota v hodinách
D.066 Prev. hodiny chladenia	Aktuálna hodnota v hodinách
D.067 Čas blokovania kompresora	Aktuálna hodnota v minútach
D.072 Prev. hodiny príd. vykúr.	Aktuálna hodnota v hodinách
D.073 Spotreba energie vykúr. týče	Aktuálna hodnota v kWh
D.074 Spín. procesy príd. vykúr.	Aktuálna hodnota desiatková

D.076 Výkon prídavného vykurovania	Aktuálna hodnota v kW
D.077 Spotreba energie, celkovo	Aktuálna hodnota v kWh
D.080 Prev. hodiny vykurovania	Aktuálna hodnota v hodinách
D.081 Prevádzkové hodiny TV	Aktuálna hodnota v hodinách
D.091 Stav DCF	Žiaden príjem, Príjem údajov, Synchronizovaný, Platný
D.092 Teplota vonk. vzduchu	Aktuálna hodnota v °C
D.095 Verzia softvéru	
Regul. modul TČ:	
Displej:	
Tepelné čerpadlo:	
D.096 Výrobné nastavenia?	Áno, Nie
100 – 199	
D.122 Konf. vyk. cirk. čerp. bud.	30 až 100, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: Auto
D.123 Konf. chlad. cirk. čerp. bud.	30 až 100, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: Auto
D.124 Konf. TV cirk. čerp. bud.	30 až 100, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: Auto
D.125 Oneskorenie zapnutia	0 až 120 minút
D.126 Obmedz. výk. vyk. tyče	Externé prídavné vykurovanie, 0,5 – 5,5 kW, veľkosť kroku 0,5, výrobné nastavenie: Externé prídavné vykurovanie
D.127 Chladenie možné	žiadne chladenie, aktívne chladenie , výrobné nastavenie: Žiadne chladenie
D.131 Obm. prúdu kompresora	13 – 16 A
200 – 299	
D.200 Prev. hodiny kompresora	Aktuálna hodnota v hodinách
D.201 Kompresor sa spúšťa	Aktuálna hodnota desiatková
D.230 Štarty kompresora vyk. od	Integrál energie v °min, -120 až -30 °min, výrobné nastavenie: -60 °min
D.231 Max. zvyšk. dopravná výška	200 až 900 mbar, veľkosť kroku 10, výrobné nastavenie: 900
D.233 Štarty kompr. chladenia od	Integrál energie v °min, 30 až 120 °min, výrobné nastavenie: 60 °min
D.240 Tichá prev. kompresora	40 – 60 %, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 40 %
D.245 Čas blok., max. čas	0 až 9 hodín, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 5
D.248 Počet zapnutí	Aktuálna hodnota desiatková
D.267 Hysteréza kompr. vyk.	3 až 15 K, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 7
D.268 Prev. režim teplá voda	Eco, Normálny, Vyváženie , výrobné nastavenie: Normálny
D.269 Stav anódy na cudzí prúd	Anóda nepripojená, Anóda OK, Chyba anódy
D.291 Vynulovať štatistiky?	Áno, Nie
300 – 399	
D.360 Reset chyby vysokotl. zap.?	Áno Nie
D.361 Jemná modulácia	Áno Nie
D.362 Čas blok. vyk. tyče	Aktuálna hodnota v minútach
D.363 Hysteréza kompr., chladenie	3 až 15 °K, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 5
D.364 Zrušiť hlás. údržby?	Áno, Nie , výrobné nastavenie: Nie
D.367 Modulácia cirk. čerp. bud.	Aktuálna hodnota v percentách
D.368 Pož. tepl. na výst. vyk. tyče	Teplota v °C
D.369 Tepl. na výstupe vyk. tyče	Aktuálna hodnota v °C
D.370 Okr. chlad. tepl. skvap.	Aktuálna hodnota v °C
D.371 Okr. chlad. tepl. výpar.	Aktuálna hodnota v °C
D.372 Modulácia ventilátora	Aktuálna hodnota v percentách
D.374 Pož. hodn. podchladenia	Aktuálna hodnota v K
D.375 Aktuálna hodnota podchlad.	Aktuálna hodnota v K
D.376 Pož. hodn. prehriatia	Aktuálna hodnota v K

D.377	Aktuálna hodnota prehriatia	Aktuálna hodnota v K
D.382	Poloha EEV	Aktuálna hodnota v percentách
D.391	Dátum údržby	dd.mm.rr
D.392	Ext. signál hran. výkonu	
D.393	Akt. hran. výkonu TČ	Aktuálne zadanie výkonu pre tepelné čerpadlo pri ovládaní prostredníctvom EEBUS v kW (viditeľné, keď je D.392 „prijatý“)
D.394	Akt. hran. výkonu ÚK	Aktuálne zadanie výkonu pre elektrické prídavné vykurovanie pri ovládaní prostredníctvom EEBUS v kW (viditeľné, keď je D.392 „prijatý“)
D.395	Elektr. ÚK pripojené	Áno, nie; viditeľné iba vtedy, keď je zvolené D.126 obmedzenie výkonu vykurovacej tyče „externé prídavné vykurovanie“
D.396	Pož. hodn. elektr. výkonu WP	Aktuálna hodnota v kW
D.397	Pož. hodn. elektr. výkonu Zh	Aktuálna hodnota v kW
D.398	Doba dobehu ohrevu potrubia	0 – 120 minút, výrobné nastavenie: 10 minút
500 – 599		
D.500	Stav blok. kontaktu S20	Zap, Vyp
D.501	BOT vyk. tyč	Otvorené, Zatvorené
D.502	Okr. chladiva EEV výst. t.	Aktuálna hodnota v °C
D.503	Okr. chlad. výst. tepl. skvap.	Aktuálna hodnota v °C
D.504	Okruh chl. vst. tepl. kompr.	Aktuálna hodnota v °C
D.505	Okruh chl. výst. tepl. kompr.	Aktuálna hodnota v °C
D.506	Stav ME regulátor systému	Zap, Vyp
D.507	Ohrievač vane na kondenzát	Zap, Vyp
D.508	Ohrievač olejovej vane	Zap, Vyp
D.509	Stav spín. komp.výst. t.	Otvorené, Zatvorené
D.510	Stav vysokotl. spín.	Otvorené, Zatvorené
D.511	Okruh chladiva vys. tlaku	Aktuálna hodnota v baroch
D.515	Systémová teplota	Aktuálna hodnota v °C
D.516	Stav blok. kontaktu S21	Zap, Vyp
D.518	Pozícia 4-cestného ventilu	Pozícia vykúr., Pozícia chlad.
D.522	Okruh chladiva nízky tlak	Aktuálna hodnota v baroch
D.523	Okruh chladiva skvap. vst. t.	Aktuálna hodnota v °C
D.525	Externé čerpadlo vykurovania	Zap, Vyp
D.527	Pozícia 3-cestného ventilu	Vyp, Vykur., Stred, Teplá voda
600 – 699		
D.600	Režim prezentácie	Služi na zobrazenie štruktúry menu s potlačením všetkých poruchových hlásení. Zobrazuje sa iba vtedy, keď sa predtým vyvolala úroveň servisného pracovníka zadáním kódu "19" a vnútorná jednotka nie je spojená s vonkajšou jednotkou. Zap, Vyp

F.9 Položka menu História porúch

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

História chýb		
Modul tepelného čerpadla		Zoznam vzniknutých porúch
Tepelné čerpadlo		Zoznam vzniknutých porúch

F.10 Položka menu História núdzovej prevádzky

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

História núdzovej prevádzky		
	Modul tepelného čerpadla	Zoznam vzniknutých porúch
	Tepelné čerpadlo	Zoznam vzniknutých porúch

F.11 Položka menu Obnovenie

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Obnoviť		
	Reset štatistiky	áno, nie
	Reset hlásenia údržby	áno, nie
	Reset vysokotlakového spínača	áno, nie

F.12 Položka menu Výrobné nastavenia

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

VÝROBNÉ NASTAVENIA		
	Chcete obnoviť nastavenia?	áno, nie

G Kódy stavov



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné.

Kód	Význam
S.34 Vykurovacia prev. protimrazová ochrana	Ak nameraná vonkajšia teplota nedosiahne XX °C, budú monitorované teploty výstupu (toku smerom dopredu) a späťoch vykurovacieho okruhu. Ak teplotný rozdiel prekročí nastavenú hodnotu, tak sa spustí čerpadlo a kompresor bez požiadavky na teplo.
S.91 Servisné hlásenie, demo režim	
S.100 Zar. v pohot.	Nie je prítomná požiadavka na vykurovanie ani požiadavka na chladenie. Standby 0: Vonkajšia jednotka. Standby 1: Vnúťorná jednotka
S.101 Vykurovacia prevádzka: kompresor vypnutý	Požiadavka na vykurovanie je splnená, požiadavka prostredníctvom systémového regulátora je ukončená a tepelný deficit je vyrovnaný. Kompresor sa vypne.
S.102 Vykurovacia prevádzka: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokovaný pre vykurovaciu prevádzku, pretože sa tepelné čerpadlo nachádza mimo svojich hraníc použitia.
S.103 Vykur. prev.: rozbeh čerpadla	Prekontrolujú sa podmienky spustenia pre kompresor vo vykurovacej prevádzke. Spustíte ďalšie výkonné prvky pre vykurovaciu prevádzku.
S.104 Vykurovacia prevádzka: kompresor aktívny	Kompresor pracuje, aby sa splnila požiadavka na vykurovanie.
S.107 Vykurovacia prevádzka: dobeh čerpadla	Požiadavka na vykurovanie je splnená, kompresor sa vypne. Čerpadlo a ventilátor dobiehajú.
S.111 Chladiaca prevádzka: kompresor vypnutý	Požiadavka na chladenie je splnená, požiadavka prostredníctvom systémového regulátora je ukončená. Kompresor sa vypne.
S.112 Chladiaca prevádzka: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokovaný pre chladiacu prevádzku, pretože sa tepelné čerpadlo nachádza mimo svojich hraníc použitia.
S.113 Chladiaca prevádzka: výstup čerpadla	Budú preverené podmienky spustenia pre kompresor v chladiacej prevádzke. Spustíte ďalšie akčné členy pre chladiacu prevádzku.
S.114 Chladiaca prevádzka: kompresor aktívny	Kompresor pracuje, aby sa splnila požiadavka na chladenie.
S.117 Chladiaca prevádzka: dobeh čerpadla	Požiadavka na chladenie je splnená, kompresor sa vypne. Čerpadlo a ventilátor dobiehajú.
S.125 Vykurovacia prevádzka: el. prídavné vykur. je aktívne	Vykurovacia tyč sa používa vo vykurovacej prevádzke.
S.132 Príprava teplej vody: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokovaný pre prevádzku teplej vody, pretože sa tepelné čerpadlo nachádza mimo svojich hraníc použitia.
S.133 Príprava teplej vody: výstup čerpadla	Prekontrolujú sa podmienky spustenia pre kompresor v prevádzke teplej vody. Spustíte ďalšie výkonné prvky pre prevádzku teplej vody.

Kód	Význam
S.134 Prevádzka teplej vody: kompresor aktívny	Kompresor pracuje, aby sa splnila požiadavka na teplú vodu.
S.135 Prevádzka teplej vody: El. príd. vyk. aktívne	Vykurovací tyč sa používa v prevádzke teplej vody.
S.137 Príprava teplej vody: dobeh čerpadla	Požiadavka na teplú vodu je splnená, kompresor sa vypne. Čerpadlo a ventilátor dobiehajú.
S.141 Vykurovací prevádzka: el. prídavné vyk. vypnuté	Požiadavka na vykurovanie je splnená, vykurovací tyč sa vypne.
S.142 Vykurovací prevádzka: el. prídavné vyk. zablokované	Vykurovací tyč je zablokovaná pre vykurovaciu prevádzku.
S.151 Prevádzka teplej vody: el. príd. vykurovanie aktívne	Požiadavka na teplú vodu je splnená, vykurovací tyč sa vypne.
S.152 Prevádzka teplej vody: el. príd. vyk. zablokované	Vykurovací tyč je zablokovaná pre prevádzku teplej vody.
S.173 Doba čakania: bez povolenia prevádzky prostr. EZ	Napájanie sieťovým napätím je prerušené prostredníctvom energetického závodu. Maximálna doba blokovania sa nastaví v konfigurácii.
S.176 Externé elektrické obmedzenie výkonu aktívne	Externé elektrické obmedzenie výkonu je aktívne.
S.202 Program odvzdušnenia okruhu budovy je aktívny	Program odvzdušnenia pre okruh budovy je aktívny.
S.203 Testovací program aktorov je aktívny	Testovací program na ovládanie aktorov je aktívny.
S.204 Spätné vedenie kompresorového oleja aktívne	Tepelné čerpadlo sa nachádza v programe na spätné vedenie kompresorového oleja.
S.240 Čas čakania: teplota kompresorového oleja príliš nízka	Teplota kompresorového oleja príliš nízka. Teplota na vstupe alebo výstupe kompresora je príliš nízka pre štart kompresora. Ohrev olejovej vane je zapnutý.
S.255 Mimo prevádzkového rozsahu: teplota na vstupe vzduchu príliš vysoká	Teplota na vstupe vzduchu vonkajšej jednotky je príliš vysoká. Teplota leží mimo prevádzkovej oblasti tepelného čerpadla.
S.256 Mimo prevádzkového rozsahu: teplota na vstupe vzduchu príliš nízka	Teplota na vstupe vzduchu vonkajšej jednotky je príliš nízka. Teplota leží mimo prevádzkovej oblasti tepelného čerpadla.
S.272 Obmedzenie zvyškovej dopravnej výšky aktívne	Výtlačná výška nastavená v konfigurácii je dosiahnutá.
S.273 Teplota na výstupe okruhu budovy príliš nízka	Teplota na výstupe nameraná v okruhu budovy leží mimo hraníc použitia.
S.275 Objemový prietok na okruhu budovy príliš nízky	Čerpadlo okruhu budovy chybné. Všetky spotrebiče vo vykurovacom systéme sú zatvorené. Špecifické minimálne objemové toky nie sú dosiahnuté. Prekontrolujte priepustnosť sietí na nečistoty. Prekontrolujte uzatváracie ventily a termostatické ventily. Zabezpečte minimálny prietok 35 % menovitého objemového prietoku. Preverte fungovanie čerpadla okruhu budovy.
S.276 Doba čak.: podlah. príložný termostat blokuje zariadenie	Kontakt S20 na hlavnej doske plošných spojov tepelného čerpadla je rozpojený. Nesprávne nastavenie termostatu na spínanie pri maximálnej teplote. Snímač teploty na výstupe (tepelné čerpadlo, plynové vykurovacie zariadenie, snímač systému) meria hodnoty odlišujúce sa nadol. Prispôbte maximálnu teplotu na výstupe pre priamy vykurovací okruh prostredníctvom systémového regulátora (pripojte na hornú hranicu vypnutia vykurovacích zariadení). Prispôbte nastavovaciu hodnotu termostatu na spínanie pri maximálnej teplote. Prekontrolujte hodnoty snímačov.
S.278 Mimo prevádzkového rozsahu: teplota na výstupe okruhu budovy príliš vysoká	Teplota na výstupe okruhu budovy je pre tepelné čerpadlo príliš vysoká.
S.285 Teplota výstup kompresora príliš nízka	Teplota na výstupe kompresora je príliš nízka.
S.287 Mimo prevádzkového rozsahu: rýchlosť otáčania ventilátora 1 príliš vysoká	Ventilátor 1 sa otáča príliš rýchlo. Dôvodom je pravdepodobne vietor na vonkajšej jednotke. Spustenie a prevádzka tepelného čerpadla nie sú možné.
S.288 Mimo prevádzkového rozsahu: rýchlosť otáčania ventilátora 2 príliš vysoká	Ventilátor 2 sa otáča príliš rýchlo. Dôvodom je pravdepodobne vietor na vonkajšej jednotke. Spustenie a prevádzka tepelného čerpadla nie sú možné.
S.289 Obmedzenie prúdu kompresora aktívne	Nastavené obmedzenie prúdu je aktívne. V tepelnom čerpadle je možné, podľa domovej inštalácie u zákazníka, aktivovať a nastaviť obmedzenie prúdu. Tepelné čerpadlo potom obmedzí svoj príkon na nastavenú hodnotu.
S.290 Doba čakania: oneskorenie zapnutia aktívne	Oneskorenie zapnutia v tepelnom čerpadle je aktívne.

Kód	Význam
S.303 Doba čakania: teplota na výstupe kompresora je príliš vysoká	Teplota na výstupe kompresora je príliš vysoká.
S.304 Doba čakania: teplota vyparovania príliš nízka	Teplota vyparovania v okruhu chladiva je príliš nízka. Teplota v okruhu okolia (vykurovanie / ohrev teplej vody) alebo v okruhu budovy (chladenie) je príliš nízka pre prevádzku kompresora.
S.305 Doba čakania: teplota kondenzácie príliš nízka	Teplota kondenzácie v okruhu chladiva je príliš nízka. Teplota v okruhu budovy (vykurovanie) alebo v okruhu okolia (chladenie) je príliš nízka pre prevádzku kompresora.
S.306 Doba čakania: teplota vyparovania príliš vysoká	Teplota vyparovania v okruhu chladiva je príliš vysoká. Teplota v okruhu okolia (vykurovanie / ohrev teplej vody) alebo v okruhu budovy (chladenie) je príliš vysoká pre prevádzku kompresora.
S.308 Doba čakania: teplota kondenzácie príliš vysoká	Teplota kondenzácie v okruhu chladiva je príliš vysoká. Teplota v okruhu budovy (vykurovanie) alebo v okruhu okolia (chladenie) je príliš vysoká pre prevádzku kompresora.
S.312 Teplota spiatočky v okruhu budovy príliš nízka	Teplota spiatočky v okruhu budovy príliš nízka pre štart kompresora. Vykurovanie: teplota spiatočky < 5 °C. Chladenie: teplota spiatočky < 10 °C. Chladenie: skontrolujte fungovanie 4-cestného prepínacieho ventilu.
S.314 Teplota spiatočky v okruhu budovy príliš vysoká	Teplota spiatočky v okruhu budovy príliš vysoká pre štart kompresora. Vykurovanie: teplota spiatočky > 56 °C. Chladenie: teplota spiatočky > 35 °C. Chladenie: skontrolujte fungovanie 4-cestného prepínacieho ventilu. Prekontrolujte snímače.
S.351 Mimo prevádzkového rozsahu: teplota na výstupe elektrického prídavného vykurovania príliš vysoká	Teplota na výstupe za elektrickým prídavným vykurovaním je príliš vysoká. Zariadenie sa nachádza mimo prevádzkového rozsahu.
S.516 Odmrazovanie aktívne	Tepelné čerpadlo odmráza výmenník tepla vonkajšej jednotky. Vykurovacia prevádzka je prerušená. Maximálna doba rozmrazovania predstavuje 16 minút.
S.727 Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva zaregistrovalo	Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva bolo aktivované. Zariadenie sa pokúša o nové spustenie.
S.728 Monitorovanie nízkeho tlaku v okruhu chladiva zaregistrovalo	Monitorovanie nízkeho tlaku v okruhu chladiva bolo aktivované. Zariadenie sa pokúša o nové spustenie.

H Údržbové kódy



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné.

Kód stavu	Možná príčina	Opatrenie
I.003 Časový bod údržby je dosiahnutý.	Interval údržby vypršal	1. Vykonajte údržbu. 2. Resetujte servisný interval.
I.23 Signál anódy na cudzí prúd je neplatný	Anóda vstupného prúdu je chybná	1. Kábel prekontrolujte na prítomnosť prerušenia. 2. Vymeňte anódu na cudzí prúd.
I.032 Tlak vody v okruhu budovy je nízky	Tlaková strata v okruhu budovy v dôsledku netesností alebo vzduchového vankúša	1. Okruh budovy prekontrolujte na výskyt netesností. 2. Doplňte vykurovaciu vodu a vykonajte odvzdušnenie.
	Snímač tlaku pre okruh budovy je poškodený	1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. 2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača tlaku. 3. V prípade potreby vymeňte snímač tlaku.
I.200 Tlak v odpojenom okruhu nemrznúcej zmesi (okruh budovy) je nízky (Poznámka: Systémy s odpojeným okruhom nemrznúcej zmesi)	Tlaková strata v okruhu budovy v dôsledku netesností alebo vzduchového vankúša	1. Okruh budovy prekontrolujte na výskyt netesností. 2. Doplňte vykurovaciu vodu a vykonajte odvzdušnenie.
	Snímač tlaku pre okruh budovy je poškodený	1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. 2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača tlaku. 3. V prípade potreby vymeňte snímač tlaku.
I.201 Signál snímača teploty zásobníka je neplatný	Poškodený/chybný snímač teploty zásobníka	1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. 2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača. 3. V prípade potreby vymeňte snímač.

Kód stavu	Možná příčina	Opatrenie
I.202 Signál snímača teploty systému je neplatný	Poškodený/chybný snímač teploty systému	1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. 2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača. 3. V prípade potreby vymeňte snímač.
I.203 Žiadna komunikácia medzi displejom a hlavnou doskou plošných spojov	Displej nie je pripojený Displej chybný	► Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. ► Vymeňte displej.

I Reverzibilné kódy núdzovej prevádzky



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné. Reverzibilné **L.XXX** kódy sa zrušia sami. Aktívne **L.XXX** kódy môžu dočasne zablokovať skúšobné programy **P.XXX** a testy aktora **T.XXX**.

Kód	Význam
L.283	Odmrazovanie nebolo úspešné. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.284	Teplota na výstupe v okruhu budovy je počas odmrázovania príliš nízka. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.302	Vysokotlakový spínač v okruhu chladiva zareagoval.
L.504	Signál ventilátora 1, resp. otáčky ventilátora sú neplatné.
L.718	Ventilátor 1 z okruhu okolia sa neotáča. Tepelné čerpadlo sa pokúsi o reštart ventilátora.
L.752	Menič frekvencie hlási internú chybu alebo neznámu chybu kompresora. Zariadenie sa pokúsi o reštart.
L.753	Komunikácia s frekvenčným meničom je prerušená.
L.755	4-cestný prepínací ventil nie je v očakávanej polohe. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.757	Tepelné čerpadlo nedosiahlo minimálny čas chodu kompresora. Zariadenie pokračuje v prevádzke. Pri opakovanom nedosiahnutí minimálneho času chodu sa prevádzka zastaví, aby sa ochránil kompresor.
L.785	Ventilátor 2 z okruhu okolia sa neotáča. Tepelné čerpadlo sa pokúsi o reštart ventilátora.
L.788	Čerpadlo okruhu budovy hlási internú chybu. Zariadenie sa pokúsi o reštart.
L.817	Menič hlási chybu motora kompresora. Zariadenie sa pokúša o reštart.
L.818	Sieťové napätie nie je k dispozícii alebo leží mimo tolerancií. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.819	Frekvenčný menič je prehriaty. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.823	Spínač teploty na hlave kompresora alebo na výstupe kompresora zareagoval, pretože je príliš vysoká teplota horúceho plynu. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.

J Ireverzibilné kódy núdzovej prevádzky



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné. Ireverzibilné **N.XXX** kódy vyžadujú zásah.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
N.200 Signál snímača teploty vstup vzduchu vonkajšia jednotka neplatný	Snímač teploty chybný Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte snímač teploty. ► Skontrolujte káblový zväzok vrátane všetkých konektorových spojení a v prípade potreby ho vymeňte.
N.521 Signál snímača vonkajšej teploty neplatný	Snímač vonkajšej teploty nespojený Poškodený/chybný snímač vonkajšej teploty Nie je nainštalovaný snímač vonkajšej teploty	► Skontrolujte nastavenia na regulátore. ► Prekontrolujte snímač vonkajšej teploty. ► Deaktivujte poveternostne kompenzované riadenie pomocou D.162 .

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
N.685 Komunikácia s regulátorom systému prerušená	V systémovej regulácii je uložená nesprávna schéma systému	► Prekontrolujte schému systému a v prípade potreby ju upravte.
	Chyba eBUS	► Prekontrolujte spojenie eBUS.
	Chyba modulu regulátora	1. Prekontrolujte káblové spojenie s modulom regulátora. 2. V prípade potreby vymeňte modul regulátora.

K Kódy porúch



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.022 Nie je žiadna voda alebo je príliš málo vody vo výrobku alebo tlak vody je príliš nízky.	Vo výrobku je príliš málo vody/nie je žiadna voda.	1. Naplňte vykurovací systém. 2. Prekontrolujte presakovanie výrobku a systému.
	Chyba v elektrickom pripojení snímača tlaku vody	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte káblový zväzok medzi doskou plošných spojov a snímačom vrátane všetkých konektorových spojov.
	Kábel k čerpadlu/k snímaču tlaku vody voľný/nezastrešený/chybný	► Skontrolujte a v prípade potreby vymeňte kábel k čerpadlu/k snímaču tlaku vody.
	Snímač tlaku vody chybný	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte snímač tlaku vody.
	Prevádzka čerpadla je narušená	► Skontrolujte a v prípade potreby vymeňte kábel k čerpadlu/k snímaču tlaku vody.
	Elektromagnetický ventil automatického plniaceho zariadenia chybný	► Skontrolujte automatické plniace zariadenie a v prípade potreby ho vymeňte.
	Vnútrotná expanzná nádoba chybná	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte expanznú nádobu.
F.042 Kódovací odpor (v káblovom zväzku) alebo odpor skupiny plynov (na doske plošných spojov, ak je dostupná) je neplatný.	Prerušenie v káblovom zväzku k ventilátoru	► Prekontrolujte káblový zväzok medzi doskou plošných spojov a ventilátorom vrátane všetkých konektorových spojov (hlavne na doske plošných spojov).
	Použitie nesprávneho káblového zväzku medzi doskou plošných spojov a plynovou armatúrou	► Prekontrolujte číslo výrobku káblového zväzku medzi doskou plošných spojov a plynovou armatúrou, resp. tepelnou komorou a káblový zväzok v prípade potreby vymeňte.
	Kódovací odpor tepelnej komory nie je rozpoznávaný (v spojení s F.070)	► Prekontrolujte kódovací odpor (doska plošných spojov zástrčka X25, kontakt 11/12).
	Kódovací odpor tlakového ventilátora je chybný	► Skontrolujte tlakový ventilátor a v prípade potreby ho vymeňte.
F.279 Monitorovanie teploty horúceho plynu aktivované	Výstupná teplota kompresora leží nad 130 °C: Hranice použitia prekročené.	1. Prekontrolujte, či je možné odvádzanie tepla. 2. Prekontrolujte, či sú otvorené všetky ventily jednotlivých priestorov a uzatváracie ventily. 3. Keď sú tlakové ventilátory nainštalované vo vykurovacom systéme, prekontrolujte, či tieto bežia vo vykurovacej prevádzke. 4. Prekontrolujte snímače teploty na vstupe a výstupe kompresora. 5. Prekontrolujte snímač teploty na výstupe kondenzátora (T-T135).
	Elektronický expanzný ventil sa otvára nesprávne alebo nefunguje.	1. Prekontrolujte elektronický expanzný ventil (presúva sa EEV ku koncovému dorazu?). Použite test snímačov/aktoriky. 2. Vymeňte elektronický expanzný ventil.
	Množstvo chladiva je príliš nízke z dôvodu častého rozmrazovania v dôsledku veľmi nízkych teplôt odparovania	1. Prekontrolujte množstvo chladiva (pozri Technické údaje). 2. Prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. 3. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.
F.283 Odmrazovanie bolo neúspešné.	Elektrické prídavné vykurovanie je nedostatočné alebo nie je k dispozícii.	► Prekontrolujte nastavenie pre elektrické prídavné vykurovanie.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.283 Odmrazovanie bolo neúspešné.	Nedostatočné množstvo tepelnej energie v domovej inštalácii	► Prekontrolujte nastavenie vykurovacieho okruhu. Zabezpečte, aby boli všetky vykurovacie okruhy počas rozmrazovania otvorené.
	Tvorba ľadu na výparníku	► Vonkajšiu jednotku prekontrolujte na tvorbu ľadu. Odstráňte prítomné vrstvy ľadu.
F.504 Signál snímača teploty 1, resp. otáčky ventilátora sú neplatné.	Káblový zväzok nie je správne pripojený na dosku plošných spojov	► Káblový zväzok správne pripojte na dosku plošných spojov.
	Prerušenie v káblvom zväzku	► Skontrolujte káblový zväzok vrátane všetkých konektorových spojení a v prípade potreby ho vymeňte.
	Skrat v káblvom zväzku	► Skontrolujte káblový zväzok a v prípade potreby ho vymeňte.
	Ventilátor je zablokovaný	► Prekontrolujte funkčnosť ventilátora.
	Ventilátor je chybný	► Vymeňte ventilátor.
F.514 Signál snímača teploty na vstupe kompresora je chybný alebo nie je pripojený	Snímač teploty na vstupe kompresora je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: konektor, snímač teploty, káblový zväzok, doska plošných spojov.
F.517 Signál snímača teploty na výstupe kompresora je chybný alebo nie je pripojený	Snímač teploty na výstupe kompresora je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.519 Signál snímača teploty späťokruhu budovy je neplatný	Snímač teploty späťokruhu na tepelnom čerpadle je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.520 Signál snímača teploty na výstupe okruhu budovy je neplatný	Snímač teploty na výstupe na tepelnom čerpadle je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.526 Signál snímača teploty na vstupe kondenzátora v okruhu chladiva je neplatný.	Snímač teploty nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača.	► Kontrola: Konektor, snímač teploty, káblový zväzok.
F.546 Signál snímača vysokého tlaku okruhu chladiva je neplatný	Snímač teploty okruhu chladiva je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: Konektor, káblový zväzok, snímač teploty.
F.582 Bola rozpoznaná chyba v pripojení elektrického expanzného ventilu.	EEV nie je správne pripojený alebo je roztrhnutý kábel k cievke.	► Kontrola: Vymeňte konektorové spojenia a prípadne cievku EEV.
F.585 Signál snímača teploty na výstupe skvapalňovača v okruhu chladiva je neplatný.	Snímač teploty na výstupe kondenzátora je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.703 Signál snímača nízkeho tlaku okruhu chladiva je neplatný	Snímač nízkeho tlaku nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača	► Kontrola: Snímač nízkeho tlaku (meranie odpor na základe parametrov snímača), káblový zväzok.
F.718 Ventilátor 1 okruhu okolia je blokovaný	Tlakový ventilátor sa netočí.	► Kontrola: dráha vzduchu (blokované), poistka F1 dosky plošných spojov v jednotke tlakového ventilátora (OMU).
F.727 Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva zareagovalo	Výstupná teplota kompresora leží nad 130 °C: Hranice použitia prekročené.	1. Prekontrolujte, či je možné odvádzanie tepla. 2. Prekontrolujte, či sú otvorené všetky ventily jednotlivých priestorov a uzatváracie ventily. 3. Keď sú tlakové ventilátory nainštalované vo vykurovacom systéme, prekontrolujte, či tieto bežia vo vykurovacej prevádzke. 4. Prekontrolujte snímače teploty na vstupe a výstupe kompresora. 5. Prekontrolujte snímač teploty na výstupe kondenzátora (T-T135).
	Elektronický expanzný ventil sa otvára nesprávne alebo nefunguje.	1. Prekontrolujte elektronický expanzný ventil (presúva sa EEV ku koncovému dorazu?). Použite test snímačov/aktoriky. 2. Vymeňte elektronický expanzný ventil.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.727 Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva zareagovalo	Množstvo chladiva je príliš nízke z dôvodu častého rozmrazovania v dôsledku veľmi nízkych teplôt odparovania	1. Prekontrolujte množstvo chladiva (pozri Technické údaje). 2. Prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. 3. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.
F.729 Teplota na výstupe kompresora je nižšia ako teplota kondenzácie.	Výstupná teplota kompresora je na viac ako 10 minút nižšia ako 0 °C alebo výstupná teplota kompresora je nižšia ako -10 °C, hoci sa tepelné čerpadlo nachádza v prevádzkovom rozsahu.	1. Prekontrolujte snímač vysokého tlaku. 2. Prekontrolujte funkciu EEV. 3. Prekontrolujte snímač teploty výstupu kondenzátora (podchladienie). 4. Prekontrolujte, či sa 4-cestný prepínací ventil prípadne nachádza v medzipolohe.
F.731 Vysokotlakový spínač zareagoval	Tlak chladiva príliš vysoký. Integrovaný vysokotlakový spínač vo vonkajšej jednotke sa aktivoval pri hodnote 46 bar (g), resp. 47 bar (abs). Nedostatočné odovzdávanie energie prostredníctvom kondenzátora	1. Odvzdušnite okruh budovy. 2. Príliš malý objemový prietok v dôsledku uzatvorenia regulátorov jednotlivých priestorov pri podlahovom vykurovaní. 3. Prekontrolujte priepustnosť prítomného sitka na nečistoty. 4. Priechodnosť chladiva je príliš nízka (napríklad je poškodený elektronický expanzný ventil, 4-cestný prepínací ventil je mechanicky zablokovaný, filter je upchatý). Upovedomte zákaznícky servis. 5. Chladiaca prevádzka: Prekontrolujte prítomnosť znečistenia na ventilátorovej jednotke. 6. Prekontrolujte spínač vysokého tlaku a snímač vysokého tlaku. 7. Obnovte východiskový stav vysokotlakového spínača a vykonajte manuálny reset na výrobku.
F.732 Teplota výstupu kompresora príliš vysoká	Výstupná teplota kompresora leží nad 130 °C: Hranice použitia prekročené, EEV nefunguje alebo sa správne neotvára, množstvo chladiva príliš nízke (časté rozmrazovanie v dôsledku veľmi nízkych teplôt odparovania)	1. Prekontrolujte snímač na vstupe a výstupe kompresora. 2. Prekontrolujte snímač teploty na výstupe kondenzátora (T-T135). 3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky). 4. Vykonajte skúšku tesnosti. 5. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.
F.733 Teplota vyparovania príliš nízka	príliš nízky objemový prietok vzduchu cez výmenník tepla vonkajšej jednotky (vykurovacia prevádzka) vedie k nízkemu energetickému výnosu v okruhu okolia (vykurovacia prevádzka) alebo v okruhu budovy (chladiaca prevádzka). Množstvo chladiva je príliš malé.	1. Pokiaľ sú v okruhu budovy k dispozícii termostatické ventily, prekontrolujte ich vhodnosť pre chladiacu prevádzku (prekontrolujte objemový prietok v chladiacej prevádzke). 2. Prekontrolujte znečistenie jednotky ventilátora. 3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky). 4. Skontrolujte snímač vstupu kompresora.
F.734 Teplota kondenzácie príliš nízka	Teplota v okruhu budovy je príliš nízka, mimo prevádzkového rozsahu. Množstvo chladiva príliš malé	1. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky). 2. Skontrolujte snímač vstupu kompresora. 3. Prekontrolujte plniace množstvo chladiva (pozri Technické údaje). 4. Prekontrolujte snímač vysokého tlaku. 5. Prekontrolujte snímač tlaku v okruhu budovy.
F.735 Teplota odparovania je príliš vysoká	Teplota v okruhu okolia (vykurovacia prevádzka), resp. v okruhu budovy (chladiaca prevádzka) príliš vysoká pre prevádzku kompresora. Napájanie cudzím teplom v okruhu okolia príliš vysoké, z dôvodu zvýšených otáčok ventilátora.	1. Prekontrolujte teploty systému. 2. Plniace množstvo chladiva prekontrolujte na preplnenie. 3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky). 4. Prekontrolujte snímač pre teplotu odparovania (v závislosti od polohy 4-cestného prepínacieho ventilu). 5. Prekontrolujte objemový prietok v chladiacej prevádzke. 6. Prekontrolujte objemový prietok vzduchu vo vykurovacej prevádzke.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.737 Teplota kondenzácie v okruhu chladiva je príliš vysoká.	Teplota v okruhu okolia (chladiaca prevádzka), resp. v okruhu budovy (vykurovacia prevádzka) príliš vysoká pre prevádzku kompresora. Napájanie cudzím teplom v okruhu budovy. Okruh chladiva je preplnený. Príliš nízky prietok v okruhu budovy.	1. Zabraňte alebo zamedzte vnášaniu cudzieho tepla. 2. Prekontrolujte prídavné vykurovanie (vyhrieva, hoci je vyp. v teste snímačov/aktoriky?). 3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového dora-zu? Použite test snímačov/aktoriky). 4. Prekontrolujte snímač výstupu kompresora, snímač teploty výstupu kondenzátora (TT135) a snímač vysokého tlaku. 5. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke. 6. Prekontrolujte objemový prietok vzduchu v chladiacej prevádzke s ohľadom na dostatočný prietok. 7. Prekontrolujte čerpadlo vykurovania.
F.753 Komunikácia s frekvenčným meničom je prerušená.	Chýbajúca komunikácia medzi meničom a doskou plošných spojov regulátora vonkajšej jednotky.	1. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia, či sú neporušené a skontrolujte pevné osadenie. V prípade potreby vykonajte výmenu. 2. Prekontrolujte menič prostredníctvom aktivovania bezpečnostného relé kompresora. 3. Prečítajte si priradené parametre meniča a skontrolujte, či sa zobrazujú hodnoty.
F.755 4-cestný prepínací ventil nie je v očakávanej pozícii.	Nesprávna poloha 4-cestného prepínacieho ventilu. Keď je vo vykurovacej prevádzke teplota na výstupe menšia ako teplota spiatočky v okruhu budovy. Snímač teploty v okruhu EEV pre okolie udáva nesprávnu teplotu.	1. Prekontrolujte 4-cestný prepínací ventil (je prítomné počutelné prepínanie? Použite test snímačov/aktoriky). 2. Prekontrolujte správne nasadenie cievky na štvorcestnom prepínacom ventile. 3. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia. 4. Prekontrolujte snímač teploty v okruhu EEV pre okolie.
F.757 Počas prevádzky tepelného čerpadla sa príliš často nedosahovala minimálna doba chodu kompresora.	Kompresor viackrát zastavil, skôr ako sa dosiahla minimálna doba chodu. Výrobok bol preto zablokovaný. V systémoch bez akumulačného zásobníka s nízkym objemom vykurovacej vody môže teplota veľmi rýchlo stúpnuť alebo klesnúť, keď sa spustí kompresor. V závislosti od podmienok spustenia potom hrozí nebezpečenstvo, že sa výrobok zastaví.	1. Prekontrolujte objem cirkulujúcej vykurovacej vody. 2. V prípade potreby zvýšte objem cirkulujúcej vykurovacej vody. 3. Prekontrolujte prepúšťací ventil.
F.785 Ventilátor 2 okruhu okolia je blokován	Chýba potvrdzovací signál, že ventilátor rotuje.	► Prekontrolujte dráhu vzduchu, príp. odstráňte blokádu.
F.788 Čerpadlo okruhu budovy hlási internú chybu	Elektronika vysoko účinného čerpadla zistila chybu (napr. chod nasucho, blokádu, prepätie, podpätie) a vypla s blokovaním.	1. Tepelné čerpadlo prepnite na minimálne 30 sekúnd do stavu bez prúdu. 2. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov. 3. Prekontrolujte funkciu čerpadla. 4. Prekontrolujte okruh budovy (množstvo vody, odvzdušnenie).
F.817 Menič hlási chybu motora kompresora.	Chyba v kompresore (napríklad skrat). Chyba v meniči. Je chybný alebo voľný pripojovací kábel ku kompresoru.	1. Zmerajte odpor vinutia v kompresore. 2. Pred meraním odpojte kompresor a zmerajte výstup meniča medzi 3 fázami, (musí byť vždy > 1 kΩ). 3. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia.
F.818 Sieťové napätie na frekvenčnom meniči nie je k dispozícii alebo je mimo tolerancie.	Nesprávne sieťové napätie pre prevádzku meniča. Vypnutie prostredníctvom EZ.	► Zmerajte a prípadne korigujte sieťové napätie. Sieťové napätie sa musí nachádzať v rozmedzí 195 V a 253 V.
F.819 Frekvenčný menič je prehriaty.	Interné prehriatie meniča.	1. Menič nechajte vychladnúť a výrobok opätovne spustíte. 2. Prekontrolujte dráhu vzduchu meniča. 3. Prekontrolujte funkciu tlakového ventilátora. 4. Maximálna teplota okolia vonkajšej jednotky 46 °C je prekročená.
F.820 Komunikácia s čerpadlom okruhu budovy je prerušená.	Čerpadlo hlási späť tepelnému čerpadlu stav bez signálu.	1. Prekontrolujte, či nie sú chybné káble k čerpadlu, príp. ich vymeňte. 2. Vymeňte čerpadlo.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.821 Signál snímača teploty na výstupe el. prídavného vykurovania neplatný	Snímač nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača. Sú chybné obidva snímače teploty na výstupe v tepelnom čerpadle.	1. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač. 2. Vymeňte káblový zväzok.
F.822 Snímač tlaku pre soľanku v okruhu budovy je prerušený alebo skratovaný.	Snímač tlaku pre soľanku v okruhu budovy je prerušený alebo skratovaný.	1. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač. 2. Vymeňte káblový zväzok.
F.823 Teplotný spínač kompresora zareagoval	Termostat horúceho plynu vypne tepelné čerpadlo, keď je teplota v okruhu chladiva príliš vysoká. Po dobe čakania sa realizuje ďalší pokus o spustenie tepelného čerpadla. Po troch neúspešných pokusoch o spustenie za sebou sa vydá poruchové hlásenie. Teplota v okruhu chladiva max.: 130 °C. Doba čakania: 5 minút (po prvom výskyte). Doba čakania: 30 minút (po druhom a po každom ďalšom výskyte). Vynulovanie počítadla porúch pri výskyte obidvoch podmienok: Požiadavka na teplo bez predčasného vypnutia. 60 minút bezporuchovej prevádzky.	1. Prekontrolujte EEV. 2. V prípade potreby vymeňte sitká na nečistoty v okruhu chladiva.
F.824 Na ochranu pred mrazom je k dispozícii systémové oddelenie. Tlak v okruhu nemrznúcej zmesi systémového oddelenia je príliš nízky.	Žiadna vykurovacia voda v okruhu budovy (odpojený) alebo tlak príliš nízky.	1. Zvýšte tlak nad 0,5 baru a prekontrolujte ho. 2. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač.
F.825 Signál snímača teploty na vstupe skvapalňovača v okruhu chladiva je neplatný.	Snímač teploty pre okruh chladiva (vo forme pary) nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača.	► Prekontrolujte snímač a kábel a prípadne ich vymeňte
F.827 Signál snímača tlaku vody v okruhu budovy je neplatný.	Snímač nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača.	1. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač. 2. Vymeňte káblový zväzok. 3. Vymeňte dosku plošných spojov regulátora.
F.828 Servisné dvierka ku komponentom okruhu chladiva sú otvorené.	Spínač dverí krytu chladivového okruhu je chybný alebo nesprávne umiestnený	► Skontrolujte spínač dverí, príp. konektory, káblový zväzok, dosku plošných spojov.
F.829 Signál snímača servisných dvierok okruhu chladiva je neplatný, skratovaný alebo prerušený.	Signál snímača dverí krytu chladivového okruhu je neplatný, skratovaný alebo prerušený.	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.905 Komunikačné rozhranie vypnuté	Nadprúd na komunikačnom rozhraní	1. Prekontrolujte spojenie medzi doskou plošných spojov a modulmi pripojenými k rozhraniu. 2. Prekontrolujte pripojené moduly a v prípade potreby ich vymeňte.
F.1100 Bezpečnostný obmedzovač teploty el. prídavného vykurovania zareagoval	Teplota na výstupe je príliš vysoká. Príčiny: Príliš nízky objemový prietok alebo vzduch v okruhu budovy, príliš malé plniace množstvo, napájanie cudzím teplom.	1. Prekontrolujte obeh čerpadla okruhu budovy. 2. Prípadne otvorte uzatváracie ventily. 3. Vymeňte bezpečnostný obmedzovač teploty. 4. Zabráňte alebo zamedzte vnášaniu cudzieho tepla. 5. Prekontrolujte priepustnosť prítomného sitka na nečistoty. 6. Resetujte, príp. vymeňte BOT.
F.1117 Menič frekvencie výpadok fáz	Poistka chybná. Chybné elektrické prípojky. Príliš nízke sieťové napätie. Napájanie kompresora elektrickým napätím / nízka tarifa nepripojené. Blokovanie EZ na viac ako tri hodiny.	1. Prekontrolujte poistku. 2. Prekontrolujte elektrické prípojky. 3. Prekontrolujte napätie na elektrickej prípojke tepelného čerpadla. 4. Dobu blokovania EZ skráťte pod tri hodiny.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.1120 Elektrické prídavné vykurovanie výpadok fáz	Chyba elektrického prídavného vykurovania. Zle utiahnuté elektrické prípojky. Príliš nízke sieťové napätie.	1. Prekontrolujte elektrické prídavné vykurovanie a jeho napájanie elektrickým prúdom. 2. Prekontrolujte elektrické prípojky. 3. Zmerajte napätie na elektrickej prípojke elektrického prídavného vykurovania.
F.9997 Komunikácia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nie je možná z dôvodu rozdielnych variantov protokolu zbernice.	Prípad výmeny/ náhradného dielu u dosky plošných spojov regulátora alebo vonkajšej jednotky	► Dbajte na správne párovanie zariadenia.
F.9998 Medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nie je možná komunikácia.	Komunikačný kábel nie je pripojený alebo je pripojený nesprávne. Vonkajšia jednotka je bez napájacieho napätia.	► Prekontrolujte komunikačný kábel medzi doskou plošných spojov pripojenia na sieť a doskou plošných spojov regulátora na vnútornej a vonkajšej jednotke.

L Elektrické prídavné vykurovanie, 5,4 kW

Platnosť: Výrobok s elektrickým prídavným vykurovaním

Nastavovacia hodnota displej	Príkon
Ext. prídavné vykurovanie	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

M Inšpekčné a údržbové práce

#	Údržbová práca	Interval	
1	Kontrola vstupného tlaku expanznej nádoby	Ročne	211
2	Platnosť: Výrobok s odlučovačom magnetitu Kontrola a čistenie magnetického odlučovača	Ročne	212
3	Kontrola ľahkého chodu ventilu na prepínanie podľa priority (opticky/akusticky)	Ročne	
4	Kontrola okruhu chladiva, odstránenie hrdze a oleja	Ročne	
5	Kontrola elektrických skriniek elektroniky, odstránenie prachu z vetracích štrbín	Ročne	
6	Kontrola prvkov na tlmenie vibrácií na vedeniach chladiva	Ročne	
7	Spustenie odvzdušňovacieho programu na odvzdušnenie a kalibráciu snímačov teploty	Ročne	
8	Kontrola poistného ventilu	Ročne	

N Parametre, snímač teploty, okruh chladiva

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)		Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
-40	327 344		60	2 490
-35	237 193		65	2 084
-30	173 657		70	1 753
-25	128 410		75	1 481
-20	95 862		80	1 256
-15	72 222		85	1 070
-10	54 892		90	916
-5	42 073		95	786
0	32 510		100	678
5	25 316		105	586
10	19 862		110	509
15	15 694		115	443
20	12 486		120	387
25	10 000		125	339
30	8 060		130	298
35	6 535		135	263
40	5 330		140	232
45	4 372		145	206
50	3 605		150	183
55	2 989		155	163

O Parametre – interné snímače teploty, hydraulický okruh

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)		Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
0	33 400		55	3 002
5	25 902		60	2 500
10	20 247		65	2 092
15	15 950		70	1 759
20	12 657		75	1 486
25	10 115		80	1 260
30	8 138		85	1 074
35	6 589		90	918
40	5 367		95	788
45	4 398		100	680
50	3 624		105	588
			110	510

P Parametre – interné snímače teploty, teplota zásobníka

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)		Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
-40	88 130		55	800
-35	64 710		60	667
-30	47 770		65	558
-25	35 440		70	470
-20	26 460		75	397
-15	19 900		80	338
-10	15 090		85	288
-5	11 520		90	248
0	8 870		95	213

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)		Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
5	6 890		100	185
10	5 390		105	160
15	4 240		110	139
20	3 375		115	122
25	2 700		120	107
30	2 172		125	94
35	1 758		130	83
40	1 432		135	73
45	1 173		140	65
50	966		145	58
			150	51

Q Parametre snímača vonkajšej teploty DCF

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)		Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
-25	2 167		10	1 387
-20	2 067		15	1 246
-15	1 976		20	1 128
-10	1 862		25	1 020
-5	1 745		30	920
0	1 619		35	831
5	1 494		40	740

R Technické údaje



Upozornenie

Nasledujúce údaje o výkone platia iba pre nové výrobky s čistými výmenníkmi tepla.

Technické údaje – všeobecne

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Rozmery výrobku, bez obalu, šírka	440 mm	440 mm	440 mm
Rozmery výrobku, bez obalu, výška	777 mm	777 mm	777 mm
Rozmery výrobku, bez obalu, hĺbka	384 mm	384 mm	384 mm
Hmotnosť, bez obalu	41 kg	38,5 kg	41 kg
Hmotnosť, pripravené na prevádzku	47 kg	45,5 kg	47 kg
Menovité napätie, 1-fázová prípojka	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Menovité napätie, 3-fázová prípojka	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Menovitý výkon, maximálny	5,5 kW	0,15 kW	5,5 kW
Krytie	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Prípojky vykurovacieho okruhu	G 1"	G 1"	G 1"
Prípojky zásobníka teplej vody	G 1"	G 1"	G 1"

	VWL 77/8.2 IS S1
Rozmery výrobku, bez obalu, šírka	440 mm
Rozmery výrobku, bez obalu, výška	777 mm
Rozmery výrobku, bez obalu, hĺbka	384 mm
Hmotnosť, bez obalu	38,5 kg
Hmotnosť, pripravené na prevádzku	45,5 kg
Menovité napätie, 1-fázová prípojka	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Menovité napätie, 3-fázová prípojka	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE

	VWL 77/8.2 IS S1
Menovitý výkon, maximálny	0,15 kW
Krytie	IP 10B
Prípojky vykurovacieho okruhu	G 1"
Prípojky zásobníka teplej vody	G 1"

Technické údaje – vykurovací okruh

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Objem vody	6 l	6 l	6 l
Materiál vo vykurovacom okruhu	Meď, zliatina medi a zinku, ušľachtilá oceľ, kaučuk na báze etylénu, propylénu a diénu, mosadz, oceľ, kompozitný materiál	Meď, zliatina medi a zinku, ušľachtilá oceľ, kaučuk na báze etylénu, propylénu a diénu, mosadz, oceľ, kompozitný materiál	Meď, zliatina medi a zinku, ušľachtilá oceľ, kaučuk na báze etylénu, propylénu a diénu, mosadz, oceľ, kompozitný materiál
pripustná kvalita vody	bez prostriedku na ochranu proti zamrznutiu a korózii. Pri tvrdostiach vody od 3,0 mmol/l (16,8°dH) zmäkčíte vykurovaciu vodu podľa smernice VDI2035 list 1.	bez prostriedku na ochranu proti zamrznutiu a korózii. Pri tvrdostiach vody od 3,0 mmol/l (16,8°dH) zmäkčíte vykurovaciu vodu podľa smernice VDI2035 list 1.	bez prostriedku na ochranu proti zamrznutiu a korózii. Pri tvrdostiach vody od 3,0 mmol/l (16,8°dH) zmäkčíte vykurovaciu vodu podľa smernice VDI2035 list 1.
Prevádzkový tlak min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Prevádzkový tlak max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Objem membránovej expanznej nádoby pre vykurovanie	10 l	10 l	10 l
Vstupný tlak membránovej expanznej nádoby	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky min.	20 °C	20 °C	20 °C
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s kompresorom max.	60 °C	60 °C	60 °C
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s prídavným vykurovaním max.	75 °C	75 °C	75 °C
Teplota na výstupe chladiacej prevádzky min.	7 °C	7 °C	7 °C
Teplota na výstupe chladiacej prevádzky max.	25 °C	25 °C	25 °C
Objemový prietok min.	0,44 m³/h	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Objemový prietok max.	1,032 m³/h	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW	0,618 m³/h	0,618 m³/h	–
Menovitý objemový prietok ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW	0,541 m³/h	0,541 m³/h	–
Zvyšková dopravná výška ΔT 5K	74,3 kPa (743,0 mbar)	75,4 kPa (754,0 mbar)	66,3 kPa (663,0 mbar)
Výtlačná výška ΔT 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW	77,5 kPa (775,0 mbar)	78,1 kPa (781,0 mbar)	–
Výtlačná výška ΔT 8K (A7/W55)	77,9 kPa (779,0 mbar)	78,5 kPa (785,0 mbar)	68,6 kPa (686,0 mbar)
Výtlačná výška ΔT 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW	78,3 kPa (783,0 mbar)	78,8 kPa (788,0 mbar)	–

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Akustický výkon A7/W35 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{wI} vo vykurovacej prevádzke	$\leq 38,4$ dB(A)	$\leq 38,4$ dB(A)	$\leq 38,4$ dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{wI} vo vykurovacej prevádzke	$\leq 38,6$ dB(A)	$\leq 38,6$ dB(A)	$\leq 38,6$ dB(A)
Akustický výkon A35/W7 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{wI} v chladiacej prevádzke	$\leq 41,1$ dB(A)	$\leq 41,1$ dB(A)	$\leq 41,1$ dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{wI} v chladiacej prevádzke	$\leq 39,7$ dB(A)	$\leq 39,7$ dB(A)	$\leq 39,7$ dB(A)
Druh čerpadla	Vysokoúčinné čerpadlo	Vysokoúčinné čerpadlo	Vysokoúčinné čerpadlo
Koeficient energetickej účinnosti (EEI) čerpadla	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$

	VWL 77/8.2 IS S1
Objem vody	6 l
Materiál vo vykurovacom okruhu	Meď, zliatina medi a zinku, ušľachtilá oceľ, kaučuk na báze etylénu, propylénu a diénu, mosadz, oceľ, kompozitný materiál
prípustná kvalita vody	bez prostriedku na ochranu proti zamrznutiu a korózii. Pri tvrdostiach vody od 3,0 mmol/l (16,8°dH) zmäknite vykurovaciu vodu podľa smernice VDI2035 list 1.
Prevádzkový tlak min.	0,05 MPa (0,50 bar)
Prevádzkový tlak max.	0,3 MPa (3,0 bar)
Objem membránovej expanznej nádoby pre vykurovanie	10 l
Vstupný tlak membránovej expanznej nádoby	0,1 MPa (1,0 bar)
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky min.	20 °C
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s kompresorom max.	60 °C
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s prídavným vykurovaním max.	75 °C
Teplota na výstupe chladiacej prevádzky min.	7 °C
Teplota na výstupe chladiacej prevádzky max.	25 °C
Objemový prietok min.	0,58 m³/h
Objemový prietok max.	1,722 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 5K (A7/W35)	0,883 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW	–
Menovitý objemový prietok ΔT 8K (A7/W55)	0,693 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW	–
Zvyšková dopravná výška ΔT 5K	67,2 kPa (672,0 mbar)

	VWL 77/8.2 IS S1
Výtlačná výška ΔT 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW	–
Výtlačná výška ΔT 8K (A7/W55)	69,2 kPa (692,0 mbar)
Výtlačná výška ΔT 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW	–
Akustický výkon A7/W35 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{w1} vo vykurovacej prevádzke	$\leq 38,4$ dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{w1} vo vykurovacej prevádzke	$\leq 38,6$ dB(A)
Akustický výkon A35/W7 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{w1} v chladiacej prevádzke	$\leq 41,1$ dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{w1} v chladiacej prevádzke	$\leq 39,7$ dB(A)
Druh čerpadla	Vysokoučinné čerpadlo
Koeficient energetickej účinnosti (EEI) čerpadla	$\leq 0,2$

Technické údaje – okruh chladiwa

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Materiál, vedenie chladiwa	Meď	Meď	Meď
Pripájacia technika, vedenie chladiwa	Spojenie s rozšírením (kalíškom)	Spojenie s rozšírením (kalíškom)	Spojenie s rozšírením (kalíškom)
Vonkajší priemer, vedenie horúceho plynu	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Vonkajší priemer, vedenie kvapaliny	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Minimálna hrúbka steny, vedenie horúceho plynu	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Minimálna hrúbka steny, vedenie kvapaliny	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Chladivo, typ	R32	R32	R32
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	675	675	675

	VWL 77/8.2 IS S1
Materiál, vedenie chladiwa	Meď
Pripájacia technika, vedenie chladiwa	Spojenie s rozšírením (kalíškom)
Vonkajší priemer, vedenie horúceho plynu	1/2" (12,7 mm)
Vonkajší priemer, vedenie kvapaliny	1/4" (6,35 mm)
Minimálna hrúbka steny, vedenie horúceho plynu	0,8 mm
Minimálna hrúbka steny, vedenie kvapaliny	0,8 mm
Chladivo, typ	R32
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	675

Technické údaje – elektrická časť

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Typ poistky, charakteristika B, pomalá, jedнопólovo, resp. trojpólovo spínajúca (prerušenie troch sieťových vedení jedným spínacím procesom)	400 V: B16, 230 V: B25, dimenzovať podľa zvolených montážnych schém	400 V: B16, 230 V: B16, dimenzovať podľa zvolených montážnych schém	400 V: B16, 230 V: B25, dimenzovať podľa zvolených montážnych schém
Zabudovaná poistka (pomalá), doska plošných spojov regulátora	4 A	4 A	4 A
Elektrický príkon čerpadla vykurovania min.	2 W	2 W	2 W
Elektrický príkon čerpadla vykurovania max.	75 W	75 W	75 W

	VWL 77/8.2 IS S1
Typ poistky, charakteristika B, pomalá, jedнопólovo, resp. trojpólovo spínajúca (prerušenie troch sieťových vedení jedným spínacím procesom)	400 V: B16, 230 V: B16, dimenzovať podľa zvolených montážnych schém
Zabudovaná poistka (pomalá), doska plošných spojov regulátora	4 A
Elektrický príkon čerpadla vykurovania min.	2 W
Elektrický príkon čerpadla vykurovania max.	75 W



Upozornenie

Všetky špecifické a potrebné informácie k inštalácii splitovej jednotky, ako aj komponentov vonkajšej jednotky nájdete v príslušnom návode na inštaláciu vonkajšej jednotky, ktorá sa používa v kombinácii s aktuálnou vnútornou jednotkou.

Zoznam hesiel

A		
Aktivácia, sušenie betónu	206	
Aktuálne hodnoty snímačov	209	
Asistent inštalácie, opätovné spustenie	206	
Asistent inštalácie, ukončenie	206	
B		
Bezpečnostné zariadenie	185	
Bezpečnostný obmedzovač teploty, kontrola	214	
Bezpečnostný obmedzovač teploty, výmena	214	
Blokovanie EZ, prípojka	198	
C		
Cirkulačné čerpadlo, ovládanie	203	
Cirkulačné čerpadlo, pripojenie	203	
Chladiivo, likvidácia	217	
Chladiivo, odstránenie	215	
Chladiivo, plnenie	216	
Č		
Číslo servisu, uloženie	206	
D		
Demontáž, komponent okruhu chladiiva	216	
Demontáž, predný kryt	194	
E		
Elektrická inštalácia, kontrola	204	
Elektrické komponenty, požiadavky	198	
Elektrické pripojenie, zásobník teplej vody	203	
Elektrické prípojky, kontrola	213	
Elektrický komponent, výmena	217	
Elektroinštalácia, príprava	197	
Externý ventil na prepínanie podľa priority, pripojenie	203	
H		
História núdzovej prevádzky	210	
Hlásenia o núdzovej prevádzke	210	
Hlásenie o údržbe, kontrola	210	
Hranice použitia	189	
Hysteréza kompresora	206	
I		
Inšpekcia	210	
Inšpekcia a údržba, príprava	211	
Inšpekčné práce	211	
Inštalácia, poistný ventil	197	
Inštalácia, prípravná práca	194	
Inštalácia, regulátor systému	203	
Inštalácia, video, QR kód	187	
J		
Jazyk, nastavenie	206	
K		
Kaskády, pripojenie	203	
Kódy porúch	210, 238	
Kódy stavu	210	
Komponent okruhu chladiiva, demontáž	216	
Komponent okruhu chladiiva, montáž	216	
Komunikačný kábel, pokládka	202	
Koncept obsluhy	204	
Konfigurácia, vykurovací systém	207	
Konštrukcia hydraulického bloku	187–188	
Konštrukcia výrobu	187	
Kontrola, bezpečnostný obmedzovač teploty	214	
Kontrola, elektrická inštalácia	204	
Kontrola, elektrické prípojky	213	
Kontrola, hlásenie údržby	210	
Kontrola, magnetický odlučovač	212	
Kontrola, okruh chladiiva	213	
Kontrola, okruh chladiiva, tesnosť	213	
Kontrola, plniaci tlak, vykurovací systém	212	
Kontrola, servisné hlásenie	210	
Kontrola, vstupný tlak expanznej nádoby	211	
Kontrola, výkonné prvky	207	
Kvalita sieťového napätia	198	
L		
Likvidácia obalu	217	
Likvidácia, chladiivo	217	
Likvidácia, obal	217	
Likvidácia, príslušenstvo	217	
Likvidácia, výrobok	217	
M		
Magnetický odlučovač, kontrola	212	
Maximálny termostat, pripojenie	203	
Miesto inštalácie, výber	190	
Minimálna plocha inštalácie	190	
Minimálne odstupy	192	
Minimálny objemový prietok, vykurovací voda	189	
Množstvo chladiiva	195	
Modbus kábel, pripojenie	202	
Montáž na stenu	193	
Montáž, komponent okruhu chladiiva	216	
N		
Náhradné diely	210	
Napájanie elektrickým prúdom	199	
Napájanie elektrickým prúdom, dvojité, 230 V	200	
Napájanie elektrickým prúdom, dvojité, 400 V	201	
Napájanie elektrickým prúdom, jednoduché, 230 V	200	
Napájanie elektrickým prúdom, jednoduché, 400 V	201	
Nastavenie, jazyk	206	
Nastavenie, ochrana proti legionelám	206	
O		
Obnovenie, parametre	210	
Oddeľovacie zariadenie	198	
Odstránenie, chladiivo	215	
Odvzdušnenie, okruhy	205	
Ochrana proti legionelám, nastavenie	206	
Okruh chladiiva, kontrola	213	
Okruh chladiiva, kontrola tesnosti	213	
Okruhy, odvzdušnenie	205	
Opätovné spustenie, asistent inštalácie	206	
Oprava, príprava	213	
Opravná servisná práca, ukončenie	217	
Otvorenie, skrinka elektroniky	198	
Ovládanie, cirkulačné čerpadlo	203	
P		
Pamäť chýb	210	
Parametre, obnovenie	210	
Plnenie a odvzdušnenie, vykurovací systém	205	
Plnenie, chladiivo	216	
Plniaci tlak, kontrola, vykurovací systém	212	
Poistný ventil, inštalácia	197	
Pokládka, komunikačný kábel	202	
Položenie, vedenia chladiiva	195	
Použitie podľa určenia	183	
Použitie, skúšobné programy	207	
Požiadavky, elektrické komponenty	198	
Prebehnutie asistenta inštalácie	206	
Predný kryt, demontáž	194	
Predpisy	186	
Prehľad údajov	209	

Prevádzkový stav	210	Údržbové práce	211
Prídavné komponenty, pripojenie	197	Úprava vykurovacej vody	204
Prídavné relé	203	Úroveň pre servisných pracovníkov, vyvolanie	206
Prídavné vykurovanie	202	V	
Priestor inštalácie	190	Vedenia chladiva, polozenie	195
Pripojenie, cirkulačné čerpadlo	203	Vedenia chladiva, pripojenie	195
Pripojenie, externý ventil na prepínanie podľa priority	203	Voľné priestory na montáž	192
Pripojenie, kaskády	203	Vstupný tlak expanznej nádoby, kontrola	211
Pripojenie, maximálny termostat	203	Výkonné prvky, kontrola	207
Pripojenie, Modbus kábel	202	Vykurovací okruh výrobku, vypustenie	215
Pripojenie, prídavné komponenty	197	Vykurovací systém, konfigurácia	207
Pripojenie, vedenia chladiva	195	Vykurovací systém, plnenie a odvzdušnenie	205
Pripojenie, vykurovací okruh	196	Vykurovací systém, vyprázdnenie	215
Pripojenie, zásobník teplej vody	196	Výmena, bezpečnostný obmedzovač teploty	214
Prípojka zásobníka	196	Výmena, elektrický komponent	217
Prípojka, blokovanie EZ	198	Vyprázdnenie, vykurovací systém	215
Prípojky	188	Vypustenie, vykurovací okruh výrobku	215
Prípojky vykurovacieho okruhu	196	Vyradenie z prevádzky, výrobok, definitívne	217
Príprava, elektroinštalácia	197	Výrobok, definitívne vyradenie z prevádzky	217
Príprava, inšpekcia a údržba	211	Výrobok, zavesenie	193
Príprava, servis	213	Výtlačná výška, vykurovací okruh	208
Prípravná práca, inštalácia	194	Vyvolanie, servisná úroveň	206
Prípravy, oprava	213	Vyvolanie, štatistiky	207
Q		Vyvolanie, úroveň pre servisných pracovníkov	206
QR kód, ďalšie informácie	187	Z	
R		Zapnutie	205
Regulácia energetickej bilancie	206	Zapojenie	198
Regulátor systému, inštalácia	203	Zásobník teplej vody, elektrické pripojenie	203
Rozmery	192	Zatvorenie, skrinka elektroniky	203
Rozsah dodávky	190	Zvyšková dopravná výška, výrobok	208
S			
Servis, príprava	213		
Servisná úroveň, vyvolanie	206		
Servisné hlásenie, kontrola	210		
Servisný partner	209		
Schéma	185		
Sieťová prípojka	199		
Skrinka elektroniky, naklonenie	194		
Skrinka elektroniky, otvorenie	198		
Skúška tesnosti vedení chladiva	196		
Skúška tesnosti, vedenia chladiva	196		
Skúšobná prevádzka	213		
Skúšobné programy, použitie	207		
Skúšobné programy, využitie	210		
Spínacia skrinka, zatvorenie	203		
Spotreba prúdu, prídavné vykurovanie	202		
Sušenie betónu, aktivácia	206		
Symboly pripojenia	188		
Š			
Štatistiky, vyvolanie	207		
T			
Telefónne číslo servisného pracovníka	206		
Test aktivity	207		
Test snímačov	207		
Testy výkonných prvkov, využitie	210		
Tlačidlo zrušenia poruchy	210		
Tlak vody, vykurovací okruh	207		
Tlaková strata, plniaci a uzatvárací kohút	208		
Typový štítok	188		
U			
Ukončenie, opravárenská a servisná práca	217		
Ú			
Údržba	210		

Supplier**Vaillant Group Czech s. r. o.**

Plzeňská 188 ■ CZ-252 19 Chrást'any ■ Česká republika
Telefon +420 281 028 011 ■ Telefax +420 257 950 917
vaillant@vaillant.cz ■ www.vaillant.cz

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.

ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C ■ 02-134 Warszawa ■ Polska
Tel. 022 3230100 ■ Fax 022 3230113
Infolinia 0801 804444
vaillant@vaillant.pl ■ www.vaillant.pl

Vaillant Group Slovakia, s.r.o.

Pplk. Pl'ušt'a 45 ■ Skalica ■ 909 01 ■ Slovensko
Tel +42134 6966 101 ■ Fax +42134 6966 111
Zákaznícka linka +42134 6966 128
www.vaillant.sk



8000017467_03

Publisher/manufacture**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.